

# Guía del usuario de Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux

[Para comenzar con los paquetes Dell™ Update Packages](#)

[Cómo usar los paquetes Dell Update Packages](#)

[Realización de las actualizaciones del BIOS y del firmware con el repositorio en línea de Linux de Dell](#)

[Actualización y reversión en Unified Server Configurator - Lifecycle Controller Enabled](#)


[Referencia de la interfaz de línea de comandos](#)

[Reconstrucción de paquetes](#)

[Solución de problemas](#)

---

## Notas y precauciones

 **NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Un mensaje de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o pérdida de datos si no se siguen las instrucciones.

---

**La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.  
© 2009 Dell Inc. Todos los derechos reservados.**

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este material en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, y *OpenManage* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft* y *Windows* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países; *Intel* es una marca comercial registrada de Intel Corporation en Estados Unidos y otros países; *Red Hat* y *Red Hat Enterprise Linux* son marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. en Estados Unidos y otros países; *SUSE* es una marca comercial registrada de Novell, Inc. en Estados Unidos y otros países; *VMware* y *ESX Server* son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en Estados Unidos y otras jurisdicciones; *Citrix* y *XenServer* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Citrix Systems, Inc. en Estados Unidos y/ u otros países.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Diciembre de 2009

[Regresar a la página de contenido](#)

# Para comenzar con los paquetes Dell™ Update Packages

## Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux Guía del usuario

- [Información general](#)
- [Server Update Utility y los paquetes DUP](#)
- [Sistemas operativos admitidos](#)
- [Requisitos de OpenIPMI](#)
- [Uso de paquetes DUP en un entorno de DTK previo al sistema operativo](#)
- [Paquetes habilitados y aprobados por Dell](#)
- [Antes de comenzar](#)
- [Otros documentos que podrían ser útiles](#)
- [Obtención de asistencia técnica](#)

---

## Información general

Los paquetes Dell™ Update Packages (DUP) permiten a los administradores actualizar una amplia variedad de componentes del sistema simultáneamente y aplicar secuencias de comandos a conjuntos similares de sistemas Dell para que todos los componentes de software del sistema tengan el mismo nivel de versión.

Con los DUP puede realizar las siguientes funciones:

- 1 Aplicar una actualización individual a un sistema mediante una interfaz de línea de comandos (CLI) interactiva
- 1 Ejecutar múltiples actualizaciones para su sistema mediante una secuencia de comandos no interactivos que se escriben usando la función CLI
- 1 Aprovechar las utilidades de programación y distribución de software del sistema operativo para aplicar actualizaciones de manera remota a cualquier cantidad de servidores

Cada DUP ha sido diseñado para actualizar un solo componente de software en el sistema. Esta característica de producto permite seleccionar y aplicar las actualizaciones que desea para el sistema, minimizando así los recursos necesarios para transportar los paquetes DUP a través de la red.

Los paquetes DUP mejoran la capacidad de actualizar los sistemas de manera efectiva. Por ejemplo, cada DUP contiene información pertinente sobre la fecha en la que Dell emitió el paquete, para qué sistemas ha sido diseñado y qué mejoras funcionales están incluidas en la actualización o qué problemas se resolvieron.

Cada DUP cuenta con una lógica de ejecución para verificar que la actualización funcione en el sistema. Al utilizar los paquetes DUP, no es necesario usar ninguna de las aplicaciones de software de Dell OpenManage™ y tampoco tiene que crear medios alternativos. Cada DUP lleva también una firma digital para asegurar una autenticación confiable y segura. Para obtener más información, consulte "[Verificación de la firma digital](#)".

Puede usar los paquetes DUP de forma interactiva, lo que resulta ideal si desea aplicar un número limitado de actualizaciones. Cuando ejecuta un paquete de manera interactiva, primero aparece una vista con barra de desplazamiento para ver las notas de la versión del paquete. Puede ver esas notas antes de proceder de manera opcional con la ejecución del paquete. También puede usar los paquetes DUP en modo no interactivo para que un usuario experto pueda realizar una implementación rápida, albergar múltiples sistemas en entornos de gran tamaño o bien procesar varias actualizaciones en cada sistema.

Esta guía ha sido diseñada para ayudarle a familiarizarse con los paquetes DUP de Linux, de tal forma que pueda comenzar a aplicarlos para simplificar el mantenimiento del software del sistema en los equipos Dell. La sección "[Cómo usar los paquetes Dell Update Packages](#)" de esta guía contiene varios escenarios donde se usan los paquetes DUP.

---

## Server Update Utility y los paquetes DUP

La utilidad Dell OpenManage Server Update Utility (SUU) es una aplicación en DVD que se usa para identificar y aplicar al sistema las actualizaciones más recientes. Es una aplicación que ofrece una interfaz gráfica de usuario y una interfaz de línea de comandos (CLI). Esta aplicación compara las versiones de los componentes actualmente instalados en el sistema con los componentes actualizados que se encuentran en el DVD *Dell Server Updates*, y luego muestra un informe de comparación de las versiones y ofrece la opción de actualizar los componentes. Puede utilizar SUU para actualizar el sistema o para ver las actualizaciones disponibles para cualquier sistema que aparezca en la lista del repositorio. El DVD *Dell Server Updates* sólo está disponible como parte del paquete de servicio de suscripción de Dell OpenManage.

Los paquetes DUP de Linux pueden descargarse del sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com](http://support.dell.com). También están disponibles en el repositorio del DVD *Dell Server Updates*. La carpeta **repositorio** del DVD *Dell Server Updates* contiene los paquetes DUP de Windows y de Linux, un archivo **Catalog.xml** (que contiene la información sobre estos paquetes DUP) y el archivo **DellSoftwareBundleReport.html**. SUU utiliza los paquetes DUP para actualizar los componentes del sistema.

## Opciones de actualización

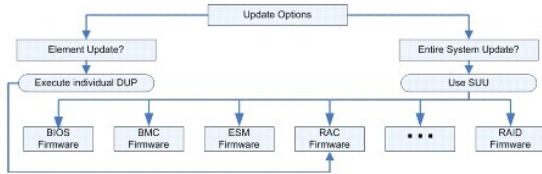
Puede actualizar los componentes del sistema mediante una de las dos opciones que se indican a continuación:

- 1 **Actualización de elemento:** Permite actualizar un componente del software del sistema (elemento) de forma *individual* a una versión determinada. Utilice los paquetes DUP para ejecutar actualizaciones de elementos.
- 1 **Actualización del sistema:** Permite actualizar todos los elementos del sistema. Dell recomienda el uso de SUU para ejecutar las siguientes tareas de forma automática:
  - o Realizar un inventario del firmware y de los controladores Dell del sistema
  - o Comparar la configuración instalada con el contenido del DVD *Dell Server Updates*
  - o Elaborar informes sobre discrepancias y recomendar actualizaciones, incluso los prerrequisitos que puedan afectar la secuencia de actualización
  - o Actualizar y (de ser necesario) reiniciar el sistema

**NOTA:** Consulte la *Guía del usuario de Server Update Utility* que se encuentra en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals), para obtener información sobre la manera en la que SUU identifica y aplica actualizaciones a todo el sistema.

La [Figura 1-1](#) ayuda a escoger entre SUU y los paquetes DUP para realizar las actualizaciones:

**Figura 1-1. Elección de SUU o los paquetes DUP**



## Sistemas operativos admitidos

Para ver una lista completa de los equipos y sistemas operativos admitidos, consulte la *Matriz de compatibilidad de software de los sistemas Dell* que se encuentra en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals). La *Matriz de compatibilidad de software de sistemas Dell* proporciona información sobre los diversos sistemas Dell, los sistemas operativos admitidos por estos sistemas y los componentes de Dell OpenManage™ que se pueden instalar en estos sistemas.

## Requisitos de OpenIPMI

Algunos paquetes DUP pueden requerir que los controladores de dispositivo Linux OpenIPMI más recientes estén instalados en el sistema. Si durante la instalación se le pide que obtenga los controladores más recientes, vaya al sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com](http://support.dell.com) o visite el sitio de asistencia del sistema operativo Linux para descargar los controladores más recientes.

## Uso de paquetes DUP en un entorno de DTK previo al sistema operativo

Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) incluye utilidades, ejemplos de secuencias de comandos y otras herramientas para configurar e implementar los sistemas Dell. El DTK se publica en dos versiones: La versión Linux se distribuye como versión ISO incorporada basada en un entorno Linux y la versión del Entorno de preinstalación de Windows® (Windows PE) se distribuye como paquete de contenido proporcionado por Dell, con instrucciones sobre cómo integrarlo con una imagen Windows PE estándar. Al iniciar el CD creado desde la imagen ISO, se crea la carpeta **Toolkit** que contiene subdirectorios con los archivos necesarios para realizar tareas de implementación.

**NOTA:** Actualmente, los paquetes DUP se pueden utilizar únicamente en el entorno Linux incorporado de DTK.

Se necesita el entorno de Linux incorporado de DTK de inicio para la ejecución de los paquetes DUP en equipos recién armados (o sin sistema operativo) y se puede iniciar desde muchos tipos de medios y no necesita disco local. Permite a los usuarios utilizar los paquetes DUP para Linux para la administración de cambios.

Los usuarios pueden iniciar el sistema en el entorno de Linux incorporado de DTK y ejecutar el paquete ya sea desde una unidad de red, un dispositivo USB que admita sistemas de archivos Linux o desde una unidad de CD, con las opciones siguientes:

### Modo interactivo:

```
./nombre_del_paquete
```

### Modo no interactivo:

```
./nombre_del_paquete -q
```

O bien:

```
./nombre_del_paquete -q -r
```

Una actualización satisfactoria generará el código de salida 0, 2 ó 6.

**NOTA:** Para conocer sobre dependencias y obtener información acerca de cómo ejecutar los paquetes DUP en el entorno Linux incorporado que Dell ofrece y en un entorno Linux incorporado y personalizado, así como para obtener información acerca de las herramientas y los archivos requeridos, consulte la *Guía del usuario de Dell OpenManage Deployment Toolkit* en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals). La versión del núcleo mínima necesaria es 2.6.9-42.

## Paquetes habilitados y aprobados por Dell

Un DUP se puede aplicar como paquete para un sistema operativo Linux en una de las siguientes formas:

- 1 El DUP que está aplicando coincide con los sistemas operativos aprobados por Dell. Consulte "[Ruta de acceso aprobada por Dell](#)" para obtener más información.
- 1 El DUP que está aplicando puede activarse para que funcione con los sistemas operativos y núcleos en ejecución dentro de su entorno. Consulte "[Ruta de acceso habilitada por Dell](#)" para obtener más información.

## Antes de comenzar

Los paquetes DUP son compatibles con los sistemas Dell que ejecutan los sistemas operativos enumerados en la sección "[Información general](#)". Debe poder iniciar sesión en el sistema con una cuenta que tenga privilegios de usuario "root" (administrador).

## Cómo adquirir los paquetes DUP en el sitio web de asistencia de Dell

1. Inicie sesión en [support.dell.com](http://support.dell.com).
2. Haga clic en **Controladores y descargas**.
3. Introduzca la etiqueta de servicio o seleccione el modelo de producto.
4. Seleccione la familia y la línea de productos.
5. Seleccione el sistema operativo, el idioma, la categoría y la importancia de la actualización. Aparecerá una lista de las actualizaciones que pueden aplicarse.
6. Haga clic en **Descargar ahora**.
7. También puede descargar un formato de archivo diferente en la columna **Título de archivo**. Seleccione un formato de archivo para el DUP y haga clic sobre el nombre de archivo. Si desea descargar más de un tipo de archivo, deberá descargar uno a la vez.
8. Para completar la descarga del archivo, siga las instrucciones en pantalla.

Antes de instalar los paquetes DUP, lea la información que se proporciona tanto en línea como en el paquete de descarga. Asegúrese de que los paquetes seleccionados sean necesarios y adecuados para el sistema. Es posible que también necesite completar algunos o todos los siguientes pasos:

1. Agregue los privilegios ejecutables al nombre de archivo del paquete. Escriba el siguiente comando:
 

```
chmod +x nombre_del_paquete.bin
```
2. Verifique que el paquete cumpla con los prerrequisitos para realizar una actualización.
 

Para llevar a cabo la verificación desde la CLI, escriba el siguiente comando en el mensaje de la línea de comandos:


```
./nombre_del_paquete.bin -c
```
3. Determine una metodología para realizar las actualizaciones.
  - 1 Método simple de actualización: Ejecute el DUP desde la línea de comandos en modo interactivo para realizar la actualización.
  - 1 Método de secuencia de comandos: Use este método si necesita ejecutar una o más actualizaciones mediante una secuencia de comandos en uno o más sistemas en modo no interactivo.


## Orden de instalación de los paquetes DUP

Si planea instalar varios paquetes DUP, instale en último lugar las actualizaciones que requieren el reinicio del sistema. La [Tabla 1-1](#) muestra el orden de instalación recomendado.

**Tabla 1-1. Paquetes de actualización: Orden de instalación recomendado**

Orden de instalación	Componentes de software del sistema
1	Controlador de dispositivo
2	Firmware de dispositivos
3	Firmware de ESM
4	BIOS

 **NOTA:** Si actualizó el BIOS, los cambios a este no surtirán efecto hasta tanto no reinicie el sistema.

 **NOTA:** Para asegurar que se haga un solo reinicio, debe instalar la actualización del firmware de ESM antes de la actualización del BIOS.

## Consejos importantes que debe recordar para usar los paquetes DUP

- 1 Prepare discos de reparación antes de llevar a cabo cualquier actualización.
- 1 Descargue la versión actualmente instalada de controladores, BIOS y firmware para contar con un plan de copias de seguridad en caso de que surja algún problema.
- 1 Asegúrese de tener una copia de seguridad de los archivos del sistema operativo o de los archivos de configuración del sistema almacenados en un sistema distinto del que está actualizando.
- 1 Asegúrese de que las actualizaciones las planifique y ejecute el administrador de sistemas, quien conoce las aplicaciones que pueden verse afectadas.
- 1 Antes de actualizar todos los sistemas, ejecute la actualización a manera de prueba en un sistema que no sea esencial.
- 1 No ejecute otras aplicaciones mientras ejecuta los paquetes DUP.
- 1 No apague el sistema mientras alguna actualización esté en curso.
- 1 Después de realizar una actualización del BIOS, asegúrese de que el sistema se inicie sin interrupción de corriente eléctrica.
- 1 Mientras las ejecuciones de los paquetes DUP estén en progreso, no cierre ninguna de las ventanas de la consola de terminal usadas para la ejecución de la CLI del DUP.

---

## Otros documentos que podrían ser útiles

Además de esta guía, puede encontrar las siguientes guías en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals). Para tener acceso a estos documentos, visite [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) y seleccione el producto o use el vínculo directo del DVD *Dell Systems Management Tools and Documentation*.

- 1 La *Guía de compatibilidad de sistemas heredados* de *Dell OpenManage* resume la información de asistencia de todos los sistemas Dell heredados.



**NOTA:** Los paquetes DUP no requieren que Dell OpenManage Server Administrator esté instalado en el sistema.

- 1 La *Guía del usuario de la utilidad Server Update Utility* proporciona información acerca de cómo identificar y aplicar actualizaciones en el sistema. Server Update Utility (SUU) es una de las aplicaciones que se utilizan para actualizar el sistema Dell o ver las actualizaciones disponibles para los sistemas admitidos. SUU compara las versiones de componentes actualmente instalados en el sistema con los componentes de actualización incluidos en el DVD *Dell Server Updates*. Después muestra un informe de comparación de las versiones y proporciona una opción para actualizar los componentes.
- 1 La *Guía del usuario de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)* proporciona información sobre cómo ejecutar los paquetes DUP de Linux en el entorno Linux incorporado y personalizado o proporcionado por Dell, lo que incluye las dependencias necesarias.
- 1 La *Guía del usuario de Dell OpenManage IT Assistant* contiene información sobre la instalación, la configuración y la utilización de IT Assistant. Dell OpenManage IT Assistant le permite cargar los paquetes y conjuntos de actualización del sistema en un repositorio central, y luego comparar los paquetes con las versiones de software que se ejecutan actualmente en los sistemas de la empresa. Puede decidir si desea actualizar los sistemas cuyas versiones no coincidan, ya sea de manera inmediata o de acuerdo con un programa que usted defina. Puede usar SUU con IT Assistant para actualizar varios sistemas en una sola sesión.
- 1 La *Matriz de compatibilidad de software de los sistemas Dell* contiene información acerca de los diversos sistemas Dell, los sistemas operativos admitidos por estos sistemas y los componentes de Dell OpenManage que se pueden instalar en estos sistemas.
- 1 El *Glosario* proporciona información acerca de los términos utilizados en este documento.

---

## Obtención de asistencia técnica

Si en cualquier momento no comprende alguno de los procedimientos descritos en esta guía, o si su producto no funciona como debería, hay diferentes tipos de ayuda disponibles. Para obtener más información, consulte "Obtención de ayuda" en la *Guía de instalación y solución de problemas* del sistema o en el *Manual del propietario del hardware*.

Además, está disponible el servicio de capacitación y certificación Dell para empresas; para obtener más información, consulte [www.dell.com/training](http://www.dell.com/training). Es posible que este servicio no se ofrezca en todas las regiones.

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

# Cómo usar los paquetes Dell Update Packages

Guía del usuario de Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux

- [Antes de comenzar](#)
- [Situaciones de usos comunes](#)

---

## Antes de comenzar

Esta sección ha sido diseñada para ayudar a aprovechar al máximo los paquetes Dell™ Update Packages (DUP). La actualización del software del sistema en equipos Dell debe ser un elemento clave de las políticas y los procedimientos generales de administración de cambios de la empresa. El mantenimiento del software del sistema en los equipos Dell ayuda a asegurar un funcionamiento sin problemas.

Antes de aplicar cualquier actualización al sistema, se recomienda planear con cuidado la estrategia de actualización, basándose en las condiciones que requieran una actualización. Podrían existir varios motivos para tomar la decisión de actualizar el sistema Dell, por ejemplo:

- 1 Corregir un problema de seguridad
- 1 Corregir un problema en el sistema, según las recomendaciones del personal de asistencia de Dell
- 1 Actualizar un componente de software del sistema a un nivel mínimo necesario por una aplicación
- 1 Obtener acceso a una nueva función o un mejor rendimiento
- 1 Actualizar todos los componentes del sistema como parte del proceso de mantenimiento periódico de la empresa

Cada situación de actualización mencionada anteriormente tiene distintos niveles de urgencia, pero todas requieren cierta planificación para garantizar una actualización satisfactoria que cause la menor interrupción posible a las aplicaciones y a los usuarios. Los siguientes apartados ayudarán a desarrollar la estrategia de actualización del sistema que se ajuste mejor a sus necesidades, a los procedimientos y las políticas de la empresa, y a las herramientas que tenga disponibles.

## Desarrolle un plan de actualización del sistema

Es recomendable que actualice el sistema por muchos motivos, como se mencionó en la sección anterior. Este requisito de actualización puede ser planeado o no planeado.

Las actualizaciones planeadas se ejecutan como parte del ciclo regular de mantenimiento de los sistemas, usando BIOS, firmware y controladores actualizados. La mayoría de las organizaciones de tecnología informática establecen un cronograma periódico para realizar las actualizaciones, las cuales se integran a las funciones planeadas de mantenimiento. La frecuencia de estas actualizaciones varía según la empresa; pero por lo general, algunas adoptan cronogramas trimestrales o semestrales de actualización. Las actualizaciones no periódicas, pero planeadas se pueden aplicar cada vez que un sistema se reasigne a otra tarea con una nueva aplicación o al actualizar o cambiar el sistema operativo. Cuando se tenga un periodo de inactividad o una suspensión de actividades programados y planeados en el sistema, considere actualizar los componentes de software del sistema.

Las actualizaciones no planeadas normalmente ocurren como resultado de la aplicación al sistema de una actualización fundamental para evitar la pérdida de datos, la interrupción del servicio o los riesgos de seguridad. Por ejemplo, se le puede aconsejar que aplique una actualización como respuesta a una llamada que haya hecho a un profesional de asistencia de Dell. Aunque la urgencia de aplicar dicha actualización es mayor que la de una actualización planeada, debe considerar y analizarla cuidadosamente para asegurar que la actualización sea satisfactoria con una mínima interrupción a los usuarios. La clave del éxito es tener siempre una estrategia bien planeada para todos los escenarios de actualización.

## Adquisición de los paquetes DUP

Dell proporciona una variedad de herramientas que ayudan a determinar si el sistema requiere o no de una actualización. Puede localizar el DUP para su sistema en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com](http://support.dell.com). Para obtener instrucciones, consulte "[Cómo adquirir los paquetes DUP en el sitio web de asistencia de Dell](#)".

## Compatibilidad de los paquetes DUP con los componentes y con el sistema

Una vez que localice los paquetes DUP, lea la información de resumen para determinar si debe descargar y aplicar la actualización al sistema. Puede ejecutar los paquetes DUP y leer la información de resumen utilizando la opción de interfaz de línea de comandos `--version`. Para obtener más información sobre la opción `--version`, consulte "[Referencia de la interfaz de línea de comandos](#)". Se proporciona esta información para ayudar a determinar si la actualización es adecuada para su sistema y entorno específico.

## Ejecución de los paquetes DUP

Los paquetes DUP se pueden ejecutar desde la consola tanto en el modo interactivo como en el no interactivo.

### Modo interactivo

En el modo interactivo, usted envía un comando y la interfaz solicita permiso para continuar con la ejecución del comando. Cuando se ejecuta un paquete de manera interactiva, primero muestra una vista con barra de desplazamiento para ver las notas de publicación del paquete. Puede ver esas notas antes de proceder a ejecutar el paquete.

El DUP se puede ejecutar desde una consola local conectada al servidor de destino o desde la estación de trabajo de un administrador por medio de un shell remoto, por ejemplo, *ssh*. Una vez que un paquete ha sido entregado al sistema de destino, los administradores pueden ejecutar el paquete en su forma más sencilla si escriben *./nombre\_del\_paquete.bin* desde el directorio de trabajo, donde *nombre\_del\_paquete* se refiere al modelo y nombre específico del componente del paquete. Esta sintaxis supone que el archivo *.bin* tiene los permisos adecuados y que una cuenta de usuario con privilegios de root ejecuta la actualización. Una vez que se esté ejecutando, el DUP repetirá el progreso y su estado a la consola (stdout) y registrará la actividad en */var/log/messages*.

El siguiente ejemplo muestra el comando para aplicar un DUP del BIOS a un sistema Dell en modo interactivo:

```
chmod +x ./PE1650-BIOS-LX-A10.bin
./PE1650-BIOS-LX-A10.bin
```

La aplicación DUP muestra los siguientes mensajes en pantalla. El modo interactivo requiere respuestas Sí o No para continuar con la actualización y reiniciar.

```
Collecting inventory...
Running validation...
BIOS
The version of this Update Package is newer than the currently installed version.
Software application name: BIOS
Package version: A10
Installed version: A9
Continue: Y/N?
Y
Y entered; update was forced by user
Executing update...
WARNING: DO NOT STOP THIS PROCESS WHILE BIOS UPDATE IS IN PROGRESS.
STOPPING MAY CAUSE YOUR SYSTEM TO BECOME UNSTABLE!
Update successful.
Would you like to reboot your system now?
N
The system should be restarted for the update to take effect.

(Recopilando inventario...
Ejecutando la validación...
BIOS
La versión de este DUP es más reciente que la que está instalada actualmente.
Nombre de la aplicación del software: BIOS
Versión del paquete: A10
Versión instalada: A9
¿Continuar? Sí o No
Y (Si)
Se introdujo "Y"; el usuario forzó la actualización
Ejecutando la actualización...
ADVERTENCIA: NO DETENGA ESTE PROCEDIMIENTO MIENTRAS LA ACTUALIZACIÓN DEL BIOS ESTÉ EN PROGRESO.
¡DETENERLO?PODRÍA?HACER QUE EL?SISTEMA SE?VUELVA?INESTABLE!
Actualización satisfactoria.
¿Desea reiniciar el sistema ahora?
N (No)
Debe reiniciar el sistema para que la actualización tenga efecto.)
```

## Información de la versión

Uno de los comandos que proporciona mayor información utiliza la opción `--version`.

A continuación se muestra un ejemplo real que genera amplia información acerca de la versión de un DUP:

```
[root@localhost 1027]# ./PE1650-BIOS-LX-A10.bin --version
Dell Update Package 2.x
Copyright (c) 2003-2004 Dell Inc. All rights reserved.
Release Title:
  Dell Server System BIOS, A10
Release Date:
  November 21, 2003
Release ID:
  R60452
Supported System(s):
  PowerEdge 1650
Prerequisite(s):
  BIOS A05
Description:
  PowerEdge 1650, BIOS, A10
Supported Device(s):
  Server System BIOS

Fixes / Enhancements:
* Added support for version 2.8 of the onboard RAID controller (PERC3/Di) firmware.
* Corrected issues affecting the Preboot Execution Environment (PXE).

* Corrected problems which cause the system to power up at unexpected times.
* Corrected problems with the Remote BIOS Update feature.
* Corrected issues in BIOS USB Support.
* Corrected issues in Embedded Server Management support.
```

## Modo no interactivo:

El modo no interactivo es esencial cuando ejecuta una secuencia de comandos para aplicar los paquetes DUP a varios sistemas. Cuando se aplican los

paquetes DUP a varios sistemas, no puede responder sí o no durante la ejecución de la secuencia de comandos. La secuencia de comandos especifica `-q` para el modo no interactivo; a menudo, quienes escriben las secuencias de comandos añaden `-f` para forzar y `-r` para reiniciar, cuando sea necesario reiniciar debido al tipo de actualización que se esté realizando.

En el siguiente ejemplo, el comando aplica un DUP del BIOS sin requerir confirmación del usuario, fuerza la ejecución en el caso de una degradación a partir de una versión más reciente del BIOS y reinicia el sistema después de que se aplica el DUP. Este comando se ejecutará siempre y cuando el DUP cumpla con todos los requisitos de sistema y de versión.

```
./PE2850-ESM_FRMW_LX_R92394.bin -q -f -r
```

Para obtener más información sobre la interfaz de línea de comandos (CLI), consulte "[Referencia de la interfaz de línea de comandos](#)".

## Verificación de la firma digital


La firma digital se usa para autenticar la identidad del firmante de un archivo y para certificar que el contenido original del archivo no haya sido modificado desde que se firmó.

Si aún no lo ha instalado en el sistema, deberá instalar GNU Privacy Guard (GPG, clave pública GPG de Dell) para verificar la firma digital de un paquete DUP de Linux. Para usar el procedimiento estándar de verificación, realice los siguientes pasos:

1. Obtenga la clave GnuPG pública de Linux de Dell, si no la tiene. Puede descargarla de la página [lists.us.dell.com](https://lists.us.dell.com), haciendo clic en el vínculo **Dell Public GPG key**.

2. Para importar la clave pública a la base de datos de confianza de GPG, ejecute el siguiente comando:

```
gpg --import <Nombre de archivo de clave pública>
```

 **NOTA:** Debe tener la clave privada a la mano para completar el proceso.

3. Para evitar una advertencia de clave no confiable, necesita validar la clave pública por medio de la huella digital, antes de usarla.

- a. Escriba el siguiente comando:

```
gpg --edit-key 23B66A9D
```

- b. Dentro del editor de claves GPG, escriba `fpr`. Aparece el siguiente mensaje:

```
pub 1024D/23B66A9D 2001-04-16 Dell, Inc. (Product Group) <linux-security@dell.com>
Primary key fingerprint: 4172 E2CE 955A 1776 A5E6 1BB7 CA77 951D 23B6 6A9D
```


```
[pub 1024D/23B66A9D 2001-04-16 Dell, Inc. (Grupo de productos) <linux-security@dell.com>
Huella digital de clave primaria: 4172 E2CE 955A 1776 A5E6 1BB7 CA77 951D 23B6 6A9D]
```

Si la huella digital de la clave importada es la misma que la del propietario de la clave, entonces tiene una copia correcta de la clave. Puede verificar el propietario de la clave personalmente, por vía telefónica o por cualquier otro medio que garantice que se está comunicando con el verdadero propietario de la clave.

- c. Mientras aún se encuentra en el editor de claves, escriba `sign`.
- d. Conteste la lista de preguntas de validación de confianza que aparece y cree una frase-contraseña para utilizarla como clave secreta.

Debe importar y validar la clave pública sólo una vez.

4. Obtenga el DUP de Linux y su archivo de firma relacionado del sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/support/downloads](https://support.dell.com/support/downloads).

 **NOTA:** Cada DUP de Linux tiene por separado un archivo de firma, el cual se muestra en la misma página web que el DUP. Necesita tanto el DUP como el archivo de firma relacionado para realizar la verificación. De manera predeterminada, el archivo de firma tiene el mismo nombre que el DUP, además de la extensión `.sign`. Por ejemplo, si un DUP de Linux tiene el nombre **PE1850-BIOS-LX-A02.BIN**, el nombre del archivo de firma es **PE1850-BIOS-LX-A02.BIN.sign**. Para descargar los archivos, haga clic con el botón derecho del mouse en el vínculo de descarga y utilice la opción de archivo "Guardar destino como...".

5. Verifique el DUP:

```
gpg --verify <nombre del archivo de firma del DUP de Linux> <nombre de archivo del DUP de Linux>
```

El siguiente ejemplo demuestra los pasos a seguir para verificar un DUP del BIOS 1425SC:

1. Descargue los dos archivos siguientes de [support.dell.com](https://support.dell.com):

- i PESC1425-BIOS-LX-A01.bin.sign
- i PESC1425-BIOS-LX-A01.bin

2. Importe la clave pública mediante la ejecución de la siguiente línea de comandos:

```
gpg --import <linux-security-publickey.txt>
```

Aparecerá el siguiente mensaje de salida:



```
gpg: key 23B66A9D: "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>" not changed
gpg: Total number processed: 1
gpg: unchanged: 1

(gpg: la clave 23B66A9D: "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>" no se modificó
gpg: Número total procesado: 1
gpg: Sin modificar: 1)
```

3. Valide la clave pública de Dell, si no lo hizo previamente, escribiendo el siguiente comando:

```
gpg --edit-key 23B66A9D
```

En la petición de comandos, escriba los siguientes comandos:

```
fpr
sign
```

Conteste las preguntas de validación.


4. Verifique la firma digital del paquete del BIOS PESC1425 mediante la ejecución del siguiente comando:

```
gpg --verify PESC1425-BIOS-LX-A01.bin.sign PESC1425-BIOS-LX-A01.bin
```

Aparecerá el siguiente mensaje de salida:

```
gpg: Signature made Thu 14 Apr 2005 04:25:37 AM IST using DSA key ID 23B66A9D
gpg: Good signature from "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>"

[ggp: Firma creada el jue 14 de abr 2005 04:25:37, horario estándar de la India, con la clave de identificación de DSA 23B66A9D
gpg: Firma válida de "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>"]
```

 **NOTA:** Si no ha validado la clave como se muestra en [paso 3](#), recibirá mensajes adicionales:

```
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg: There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: 4172 E2CE 955A 1776 A5E6 1BB7 CA77 951D 23B6 6A9D

(gpg: ADVERTENCIA: ¡Esta clave no está certificada con una firma confiable!
gpg: No hay indicación de que la firma pertenezca al propietario.
Huella digital de clave primaria: 4172 E2CE 955A 1776 A5E6 1BB7 CA77 951D 23B6 6A9D)
```

## Consideraciones de compatibilidad

Los paquetes DUP han sido diseñados para confirmar que todos los prerrequisitos se han cumplido antes de aplicar la actualización al sistema. Cada DUP realiza una verificación para garantizar lo siguiente:

- 1 El usuario conectado tiene privilegios de root.
- 1 El DUP que se va a aplicar en el comando es compatible con el sistema de destino.
- 1 El DUP que se va a aplicar con el comando es compatible con el sistema operativo que se ejecuta en el sistema.
- 1 El dispositivo asociado con el DUP está presente en el sistema.
- 1 Se ejecutan en el sistema las versiones mínimas necesarias de software del sistema correspondiente.

Los paquetes DUP han sido diseñados con funciones integradas de manejo de errores para asegurar que los requisitos mencionados previamente sean válidos. Si las condiciones no se cumplen, no se realizará la actualización. Los paquetes DUP también revisan si hay dependencias entre el BIOS y ciertos paquetes ESM. El diseño de la aplicación permite crear grupos de paquetes DUP para aplicarlos a una amplia variedad de sistemas. Adicionalmente, si sólo desea verificar si un cierto paquete se puede aplicar al sistema, puede invocar el paquete usando el siguiente comando de la CLI:

```
./nombre_del_paquete.bin -c
```

Este comando ejecuta las reglas de dependencia dentro del DUP, envía advertencias, sale sin aplicar la actualización al sistema y muestra los resultados en la consola. También puede usar el DUP para establecer un código de salida que le permita tomar decisiones dentro de las secuencias de comandos.

## Efectos de aplicar actualizaciones en un sistema en ejecución

### Se necesita reiniciar el sistema

Ciertos paquetes, como los que actualizan el BIOS del sistema, requieren de un reinicio para que el nuevo software tenga efecto. Al aplicar una actualización que requiere un reinicio, debe reiniciar el sistema para completar la actualización.

Tiene la opción de diferir el reinicio para otro momento, siempre y cuando no apague el sistema. Esta característica tiene la intención primordial de permitirle que aplique cualquier número de actualizaciones juntas y que realice el reinicio una vez que haya aplicado la última actualización. Si este proceso se interrumpe, por ejemplo, mediante una interrupción de la alimentación, deberá repetir las actualizaciones. Por lo tanto, Dell recomienda que programe las actualizaciones de manera que se realicen en un momento en el que el reinicio se pueda llevar a cabo inmediatamente después de aplicar la última actualización.

## Impacto en los usuarios y las aplicaciones

Generalmente, puede aplicar las actualizaciones a un sistema en ejecución, ya que éstas consumen pocos recursos del sistema. Asegúrese de leer la información contenida en los paquetes DUP antes de aplicar la actualización para determinar si podría causar una interrupción del servicio a los usuarios o a las aplicaciones. Si tiene dudas, siempre aplique las actualizaciones cuando ni las aplicaciones críticas ni los usuarios necesiten el sistema.

## Especificación del orden de varias actualizaciones

Al aplicar varias actualizaciones al mismo tiempo, asegúrese de seguir el orden indicado en "Orden de instalación de los paquetes DUP". Como se advirtió anteriormente en "[Se necesita reiniciar el sistema](#)", puede aplazar el reinicio del sistema hasta haber ejecutado el último DUP.

## Cómo guardar el mensaje de salida de la consola

Conforme se van ejecutando los paquetes DUP, se imprimen los mensajes en la consola. Para redirigir los mensajes de salida de la consola, use la sintaxis siguiente con los comandos interactivos:

```
./nombre_del_paquete.bin | tee -a nombre_del_registro.log
```

La opción `| tee` especifica que los mensajes de salida del DUP se deberán enviar tanto a la consola como a un archivo de registro. El conmutador `-a` asegura que los mensajes de salida se agreguen al archivo, lo que evita que se sobrescriban los mensajes de salida anteriormente guardados en el archivo de registro.

A continuación, se presentan dos comandos de ejemplo que redirigen los mensajes de salida a un archivo de registro:

```
./PE2600-BIOS-LX-A01.bin | tee -a /var/bioslogs.log  
./PE2600-BIOS-LX-A01.bin -q | tee -a /var/bioslogs.log
```

Si ejecuta estos comandos en el orden que se mostró anteriormente, el primer comando dirigirá los mensajes de salida de modo interactivo para que se añadan al archivo de registro. El segundo comando dirigirá los mensajes de salida del modo no interactivo para que se añadan al final del mismo archivo de registro.

## Entrega de los paquetes DUP a los sistemas

La aplicación de los paquetes DUP no tiene programación de horario ni entrega de paquetes a varios sistemas. Usted debe utilizar aplicaciones nativas del sistema operativo, o aplicaciones de terceros, para poder ejecutar y distribuir secuencias de comandos en varios sistemas.

## Uso de aplicaciones de distribución de software con los paquetes DUP

Muchas organizaciones de tecnología informática usan aplicaciones de distribución de software compradas o diseñadas internamente para instalar y actualizar software de manera remota.

## Actualización de varios sistemas

Para entornos grandes que constan de cientos o tal vez miles de sistemas, las aplicaciones de distribución de software de manera remota ofrecen la mejor solución. Muchas de estas herramientas pueden aprovechar los paquetes DUP de forma eficaz y ofrecen la comodidad de instalar y actualizar una variedad de software, como sistemas operativos y aplicaciones, en un entorno heterogéneo.

Los archivos compartidos de la red también son un método eficaz para tener acceso a los paquetes DUP en un entorno distribuido. Cuando un DUP comienza a ejecutarse, el DUP copia primero el contenido del paquete en una ubicación temporal en la unidad local del sistema. Este proceso asegura que la actualización se pueda completar aunque se pierda por cualquier motivo la conexión al área compartida de la red.


## Sistemas independientes y servidores de seguridad


Para los sistemas que no están conectados a Internet o que tienen servidores de seguridad que bloquean las descargas de usuarios, usted debe descargar los paquetes DUP de [support.dell.com](#), con un sistema que sí tenga acceso a Internet, por ejemplo, un equipo portátil o de escritorio. Podrá poner los paquetes DUP a disposición del sistema si los copia en algún medio extraíble que sea compatible con su sistema (como CD, dispositivos USB, cintas, etc.).

## Confirmación de la actualización

Para asegurarse de que los paquetes DUP se hayan aplicado al sistema, revise la salida de consola que se generó durante la ejecución. Consulte "[Solución de problemas](#)" para obtener información detallada acerca de los mensajes.

Si desea regresar a una versión anterior (más antigua) del software después de haberse actualizado a una versión más reciente, deberá descargar el DUP adecuado de [support.dell.com](#) e instalarlo. Para instalar la versión anterior desde una secuencia de comandos, use el modo `-q` (desatendido). Además, debe usar la opción `/f` de la CLI, que fuerza la instalación de la versión antigua.

 **NOTA:** Si el sistema pierde la alimentación eléctrica en algún momento durante el proceso de actualización, usted deberá ejecutar las actualizaciones nuevamente.

 **NOTA:** Los paquetes DUP para Linux también se pueden encontrar en el repositorio del DVD *Dell Server Updates*, que contiene el BIOS actualizado y los componentes de firmware para los sistemas Dell. Dell OpenManage™ Server Update Utility (SUU) es una aplicación que se usa para identificar y aplicar actualizaciones al sistema. Puede usar SUU para actualizar el sistema Dell o para ver las actualizaciones disponibles para cualquier sistema compatible con SUU. Compare las versiones de los componentes actualmente instalados en el sistema con la de los componentes actualizados que se encuentran en el DVD *Dell Server Updates*, luego muestra un informe de comparación de las versiones y ofrece la opción de actualizar los componentes. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Server Update Utility* que se encuentra en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals).

---

## Situaciones de usos comunes

### Primera situación: Reasignación de tareas de un sistema

Usted es el administrador de sistemas en una empresa grande. Su grupo necesita un sistema adicional para admitir un nuevo paquete de análisis financiero y usted tiene acceso a un sistema Dell que otro departamento de la empresa ya no utiliza. Debido a que el sistema Dell tiene instalado un sistema operativo antiguo, usted planea actualizar este sistema operativo antes de instalar la nueva aplicación financiera. También planea instalar el BIOS más reciente y el firmware de ESM que Dell ofrece, así como el software de administración de sistemas Dell OpenManage Server Administrator.

Para preparar el sistema para que ejecute el nuevo software financiero de la empresa, realice los siguientes pasos:

1. Use el DVD *Dell Systems Management Tools and Documentation* que se incluye con el sistema Dell para instalar la versión más reciente del sistema operativo Red Hat® Enterprise Linux® AS.
2. Inicie sesión en [support.dell.com](http://support.dell.com), seleccione **Controladores y descargas** e introduzca la etiqueta de servicio de hardware del sistema Dell. Como alternativa, también puede seleccionar el **modelo** del sistema.
3. Localice los paquetes DUP del BIOS y del firmware de ESM para el sistema Dell y descárguelos.

Descargue también la aplicación de Server Administrator.

4. Comience con la verificación de la firma de los paquetes, descargando primero los dos archivos siguientes de [support.dell.com](http://support.dell.com):

```
1 PE2850-BIOS-LX-A20.bin.sign
1 PE2850-BIOS-LX-A20.bin
```

5. Importe la clave pública mediante la ejecución de la siguiente línea de comandos:

```
gpg --import <linux-security-publickey.txt>
```

Aparecerá el siguiente mensaje de salida:

```
gpg: key 23B66A9D: "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>" not changed
gpg: Total number processed: 1
gpg: unchanged: 1

(gpg: la clave 23B66A9D: "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>" no se modificó
gpg: Número total procesado: 1
gpg: sin modificar: 1)
```

6. Verifique la clave pública con el comando siguiente:

```
gpg --edit-key 23B66A9D
```

Después, en la petición de comandos, escriba los siguiente comandos:

```
fpr
sign
```

7. Verifique la firma digital del paquete del BIOS PE2850 mediante la ejecución del siguiente comando:

```
gpg --verify PE2850-BIOS-LX-A02.bin.sign PE2850-BIOS-LX-A02.bin
```

Aparecerá el siguiente mensaje de salida:

```
gpg: Signature made Thu 14 Apr 2005 04:25:37 AM IST using DSA key ID 23B66A9D
gpg: Good signature from "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>"

[gpg: Firma creada el jue 14 de abr 2005 04:25:37 (horario estándar de la India) con la clave de identificación de DSA 23B66A9D
gpg: Firma válida de "Dell Computer Corporation (Linux Systems Group) <linux-security@dell.com>"]
```

8. Copie los archivos que descargó en el directorio donde desea guardar todos los paquetes para el sistema Dell, por ejemplo, el directorio `/home/updates/2850/bin`.
9. Cree una secuencia de comandos simple que ejecute los siguientes paquetes, uno por uno, en el siguiente orden:

- a. Firmware de sistema de ESM
- b. BIOS

Use la opción de la CLI `-q` en cada línea de la secuencia de comandos para dichos paquetes, de manera que pueda programar el proceso a través del administrador de tareas. En cada línea del archivo, incluya también `| tee -a /var/log/upgrade.log` para verificar los resultados de la ejecución. Use la opción de la CLI `-r` para la última línea (BIOS) de la secuencia de comandos.

10. Usted analiza el archivo de registro, verifica que los paquetes se instalaron satisfactoriamente y nota que el sistema se reinició. Después instala Server Administrator.

Al llegar a este punto, el sistema Dell está ejecutando el sistema operativo, BIOS y firmware del sistema más recientes. Ya está listo para instalar la aplicación financiera de su división.

## Segunda situación: Actualización del BIOS en 200 sistemas

Usted es el administrador de sistemas de una empresa grande con más de 500 tiendas. Cada tienda tiene un sistema Dell que se usa para administrar el inventario de la empresa y los sistemas de facturación. Aproximadamente 200 de estas tiendas operan con sistemas Dell. La actualización disponible más reciente del BIOS en [support.dell.com](http://support.dell.com) fue diseñada para regular de forma dinámica las velocidades de los ventiladores de enfriamiento de los sistemas, para que los sistemas funcionen más silenciosamente y consuman menos energía. Debido a que estos sistemas se pueden administrar remotamente, usted ha invertido en una herramienta de distribución de software que le permite programar instalaciones y actualizaciones de software de forma remota. También tiene un periodo de 4 horas de servicio planificado cada fin de semana en el que puede realizar todas las funciones de mantenimiento necesarias para los sistemas de la empresa.

Para distribuir la actualización del BIOS en los sistemas Dell de la empresa, debe realizar los siguientes pasos generales:

1. Inicie sesión en [support.dell.com](http://support.dell.com), seleccione **Controladores y descargas** e introduzca la etiqueta de servicio de hardware del sistema Dell. Como alternativa, también puede seleccionar el **modelo** del sistema.
2. Seleccione BIOS como categoría.
3. Descargue el nuevo DUP del BIOS para el sistema Dell.

```
chmod +x nombre_del_paquete.bin
```

4. Use la herramienta de distribución de software para crear una tarea de actualización que distribuya el DUP del BIOS en todos los sistemas de la red.

La tarea de actualización es una secuencia de comandos que invoca al DUP del BIOS y utiliza las opciones de la CLI `-r -q > redirect_output.log` para garantizar que el sistema reinicie cuando sea necesario.

Debido a que el DUP del BIOS se ejecutará sólo en un sistema Dell, puede hacer planes para distribuirlo a todos los sistemas, sin importar el tipo de modelo del sistema. El DUP no afecta a otros sistemas.

5. Utilice la herramienta de distribución de software para programar que la tarea de actualización del BIOS se ejecute en todos los sistemas a las 02:00 hrs. el próximo sábado, que cae dentro del programa de mantenimiento asignado de cuatro horas.
6. El domingo por la mañana, al conectarse al sistema y revisar el informe de resultados de la ejecución dentro de la herramienta de distribución del software, determina que 180 de los 200 sistemas aplicaron la actualización del BIOS satisfactoriamente.
7. El intento de actualización del BIOS en los 20 sistemas restantes generó un informe que indica que la actualización no era necesaria.
8. Conéctese a uno de los 20 sistemas y revise el archivo `redirect_output.log` del paquete del BIOS.

Confirme que en esos 20 sistemas ya estaba actualizada la versión del BIOS ya que dichos sistemas fueron adquiridos recientemente de Dell.

Ha completado satisfactoriamente el proceso de actualización del BIOS del sistema para la empresa.

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

# Realización de las actualizaciones del BIOS y del firmware con el repositorio en línea de Linux de Dell

Guía del usuario de Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux

- [Descripción general](#)
- [Configuración/arranque del repositorio](#)
- [Instalación de las herramientas de firmware](#)
- [Cómo descargar el firmware correspondiente](#)
- [Firmware instalado por el inventario](#)
- [Actualización del BIOS y del firmware](#)
- [Actualizar el firmware automáticamente](#)
- [Cómo ver la información del registro](#)

---

## Descripción general

Puede actualizar el sistema para tener la versión más reciente o una versión específica del BIOS y del firmware disponible en el repositorio en línea de Linux de Dell. Las actualizaciones están disponibles en formato de administrador de paquetes RPM (RPM). RPM es un formato estándar de paquete para actualizar software específico de los sistemas operativos Linux. Puede realizar un inventario del sistema, explorar el repositorio para buscar firmware correspondiente con una versión más reciente mediante un software de administración de repositorio como, por ejemplo, yum, up2date, rug y zypper. El software de administración de repositorio admite los siguientes sistemas operativos:

- 1 Yum: Red Hat Enterprise Linux 5 actualización 3 (x86\_32, x86\_64)
- 1 Yum: Red Hat Enterprise Linux 4 actualización 8 (x86\_32, x86\_64)
- 1 Rug: SUSE Linux Enterprise Server 10 SP3 (x86\_64)
- 1 Zypper: SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86\_64)

Las herramientas de firmware se usan para actualizar el BIOS y el firmware en el sistema. Con las herramientas de firmware, las actualizaciones del BIOS y del firmware basada en RPM están disponibles junto con los paquetes que contienen las herramientas para instalar estas actualizaciones. Con un software de administración de repositorio, usted puede actualizar fácilmente el BIOS y el firmware para tener las versiones más recientes o versiones específicas en el sistema.

Las actualizaciones más recientes del BIOS y del firmware están disponibles en la siguiente ubicación:

<http://linux.dell.com/repo/hardware/latest/>

Los pasos para actualizar el BIOS y el firmware del sistema son:

1. Configurar/inicializar el repositorio
2. Instalar las herramientas de firmware
3. Descargar el firmware correspondiente
4. Actualizar el BIOS y el firmware

Los comandos para configurar, instalar y actualizar el BIOS y el firmware basados en RPM para yum, up2date, rug y zipper se ofrecen en esta sección.

---

## Configuración/arranque del repositorio

Para configurar/realizar el arranque del repositorio en línea de Linux de Dell, ejecute el siguiente comando en el indicador de comandos:

```
wget -q -O - http://linux.dell.com/repo/hardware/latest/bootstrap.cgi | bash
```

El sistema se configura para tener acceso al repositorio en línea de Linux de Dell mediante el software admitido de administración de repositorio. También se instalan las claves GPG de Dell y libsbios (biblioteca de BIOS).

## Creación de un duplicado local

Puede crear un duplicado local del repositorio en línea de Linux de Dell en el sistema o en otro sistema por medio del comando `rsync`. La dirección de `rsync` es:

```
rsync://linux.dell.com/repo/hardware
```

El repositorio de Linux de Dell contiene archivos `.htaccess`. Para hacer que el servidor Apache los reconozca, es necesario permitir las anulaciones para el directorio que contiene el repositorio de Linux de Dell.

Por ejemplo, en el archivo `/etc/httpd/conf/httpd.conf`, en el directorio `/var/www/html/yum_repos itory`, usted tendrá

AllowOverride All (Permitir/Anular todo)

AllowOverride controla las directivas que se pueden poner en los archivos `.htaccess`. Éstas pueden ser All (todo), None (ninguno) o cualquier combinación de las palabras clave: Options FileInfo, AuthConfig o Limit.

---

## Instalación de las herramientas de firmware

Según el software de administración de repositorio que se esté usando, ejecute uno de los siguientes comandos para instalar las herramientas de firmware:

Para yum:

```
yum install dell_ft_install
```

Para up2date:

```
up2date -i dell_ft_install
```

Para rug:

```
rug install dell_ft_install
```

Para zypper:

```
zypper install dell_ft_install
```

---

## Cómo descargar el firmware correspondiente

Según el software de administración de repositorio que se esté usando, ejecute uno de los siguientes comandos para descargar el firmware correspondiente:

Para yum:

```
yum install $(bootstrap_firmware)
```

Para up2date:

```
up2date --solvable=$(bootstrap_firmware -u)
```

Para rug:

```
rug install $( bootstrap_firmware | xargs -n1 -r rug --terse wp | cut -d'|' -f3 | grep -v "No matches" | sort | uniq )
```

Para zypper:

```
zypper install $(bootstrap_firmware)
```

El firmware de arranque (`bootstrap_firmware`) es un proceso en donde se descargan del repositorio los archivos RPM más recientes de actualización del BIOS/firmware para el sistema, junto con las utilidades necesarias para realizar inventarios y aplicar actualizaciones en el sistema.

---

## Firmware instalado por el inventario

También puede realizar un inventario en el sistema para ver la lista de las versiones existentes de BIOS y de firmware mediante el siguiente comando:

```
inventory_firmware
```

Este es un ejemplo del mensaje de salida:

```
[[root@localhost ~]# inventory_firmware
```

```
Wait while we inventory system:
```

```
System inventory:
```

```
BIOS = a07
```

```
Primary Backplane = 1.00
```

```
System BIOS for PowerEdge 2850 = A07
```

```
PowerEdge Expandable RAID Controller 4e/Di Firmware = 5b2d
```

```
PERC 5/E Adapter Controller 0 Firmware = 5.2.2-0076
```

```
BMC = 1.83
```

```
Dell Remote Access Controller 4/I Firmware = 1.75
```

```
[root@localhost ~]#
```

---

## Actualización del BIOS y del firmware

Después de instalar las herramientas de firmware y de descargar las actualizaciones correspondientes del BIOS y del firmware, usted puede actualizar el BIOS y el firmware del sistema por medio de la CLI o de la interfaz gráfica de usuario.

### Actualización del BIOS y del firmware mediante la CLI

Ejecute el siguiente comando para realizar un inventario del sistema y explorar el repositorio en busca de nuevas versiones de los componentes:

```
update_firmware
```

Este comando proporciona información sobre las versiones existentes de los componentes del sistema así como la lista de las versiones de los componentes que están disponibles para su instalación.

Este es un ejemplo del mensaje de salida:

```
[root@localhost ~]# update_firmware
```

```
Running system inventory...
```

```
Searching storage directory for available BIOS updates...
```

```
Checking BIOS - a07
```

```
Available: dell_dup_componentid_00159 - a07
```

```
Did not find a newer package to install that meets all installation checks.
```

```
Checking Primary Backplane - 1.00
```

```
Available: dell_dup_componentid_03967 - 1.00
```

```
Did not find a newer package to install that meets all installation checks.
```

```
Checking System BIOS for PowerEdge 2850 - A07
```

```
Did not find a newer package to install that meets all installation checks.
```

```
Checking PowerEdge Expandable RAID Controller 4e/Di Firmware - 5b2d
```

```
Available: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0013_subven_0x1028_subdev_0x016d) - 5b2d
```

```
Did not find a newer package to install that meets all installation checks.
```

```
Checking PERC 5/E Adapter Controller 0 Firmware - 5.2.1-0066
```

```
Available: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0015_subven_0x1028_subdev_0x1f01) - 5.2.2-0076
```

```
Found Update: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0015_subven_0x1028_subdev_0x1f01) - 5.2.2-0076
```

```
Checking BMC - 1.83
```

```
Available: dell_dup_componentid_05814 - 1.83
```

```
Did not find a newer package to install that meets all installation checks.
```

```
Checking Dell Remote Access Controller 4/I Firmware - 1.75
```

```
Available: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0012_subven_0x1028_subdev_0x0012) - 1.75
```

```
Did not find a newer package to install that meets all installation checks.
```

```
Found firmware which needs to be updated.
```

```
Please run the program with the '--yes' switch to enable BIOS update.
```

```
UPDATE NOT COMPLETED!
```

```
[root@localhost ~]#
```

### Instalación de todas las actualizaciones correspondientes

Para instalar todas las actualizaciones correspondientes del BIOS y del firmware en el sistema, ejecute el siguiente comando:

```
update_firmware --yes
```

Una vez que han sido actualizados los dispositivos, aparecerá el mensaje "Execution Success" (Ejecución satisfactoria).

Este es un ejemplo del mensaje de salida:

```
[root@localhost ~]# update_firmware --yes

Running system inventory...

Searching storage directory for available BIOS updates...

Checking BIOS - a07

Available: dell_dup_componentid_00159 - a07

Did not find a newer package to install that meets all installation checks.

Checking Primary Backplane - 1.00

Available: dell_dup_componentid_03967 - 1.00

Did not find a newer package to install that meets all installation checks.

Checking System BIOS for PowerEdge 2850 - A07

Did not find a newer package to install that meets all installation checks.

Checking PowerEdge Expandable RAID Controller 4e/Di Firmware - 5b2d

Available: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0013_subven_0x1028_subdev_0x016d) - 5b2d

Did not find a newer package to install that meets all installation checks.

Checking PERC 5/E Adapter Controller 0 Firmware - 5.2.1-0066

Available: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0015_subven_0x1028_subdev_0x1f01) - 5.2.2-0076

Found Update: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0015_subven_0x1028_subdev_0x1f01) - 5.2.2-0076

Checking BMC - 1.83

Available: dell_dup_componentid_05814 - 1.83

Did not find a newer package to install that meets all installation checks.

Checking Dell Remote Access Controller 4/I Firmware - 1.75

Available: pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0012_subven_0x1028_subdev_0x0012) - 1.75

Did not find a newer package to install that meets all installation checks.

Found firmware which needs to be updated.

Running updates...

100% Installing pci_firmware(ven_0x1028_dev_0x0015_subven_0x1028_subdev_0x1f01) - 5.2.2-0076

Done: Execution Success!

[root@localhost ~]#
```

## Actualización del BIOS y el firmware mediante la interfaz gráfica de usuario

Para abrir la interfaz gráfica e interactiva del usuario, ejecute el siguiente comando:

```
inventory_firmware_gui
```

La ventana **Realizar inventario y actualizar firmware** muestra las versiones existentes de los componentes del sistema y las versiones de los componentes que están disponibles para instalarse.

Para actualizar el BIOS y el firmware del sistema y tener las versiones disponibles en el repositorio:

1. Seleccione los dispositivos que necesitan actualización y haga clic en **Actualizar el firmware**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Actualizar el firmware**.
2. Haga clic en **Continuar con la página de actualización...**. También puede hacer clic en **Mostrar detalles** para ver la lista de los dispositivos seleccionados y sus versiones.
3. Haga clic en **Actualizar ahora** para comenzar a ejecutar las actualizaciones.



Una vez que han sido actualizados los dispositivos, aparecerá el mensaje "Execution Success" (Ejecución satisfactoria) para cada dispositivo.

El usuario también puede realizar las siguientes tareas:

- 1 Si la versión del componente del sistema es más reciente que la versión que está disponible en el repositorio, el usuario puede degradar los componentes del sistema de modo que tengan las versiones que están en el repositorio. En el cuadro de diálogo **Realizar inventario y actualizar firmware**, seleccione los componentes que necesitan degradación de versión y haga clic en **Permitir la degradación**.
- 1 Si necesita reinstalar las versiones de los componentes, seleccione los componentes necesarios y haga clic en **Permitir reactualización**.

---

## Actualizar el firmware automáticamente

De manera predeterminada, la instalación de un RPM de BIOS o de firmware no aplica la actualización al hardware. La actualización se aplica manualmente por medio del comando `update_firmware`. Sin embargo, usted puede actualizar automáticamente el hardware durante la instalación del RPM si configura el archivo `/etc/firmware/firmware.conf`.

Para instalar automáticamente las actualizaciones del BIOS y del firmware, compruebe que `rpm_mode` esté definido como automático en el archivo `firmware.conf`, como se muestra a continuación:

```
[main]

# Automatically install BIOS updates when an RPM BIOS Update file is installed

# values: 'auto', 'manual'

# default: 'manual'

rpm_mode=auto
```

---

## Cómo ver la información del registro

La información del registro se guarda en el archivo `firmware-updates.log` que se encuentra en la carpeta `/var/log/`.

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

# Actualización y reversión en Unified Server Configurator - Lifecycle Controller Enabled


Guía del usuario de Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux

- [Actualización con USC LCE](#)
- [Reversión con USC LCE](#)

Dell Unified Server Configurator - Lifecycle Controller Enabled (USC - LCE) es una utilidad incorporada de configuración que habilita sistemas y tareas de administración de almacenamiento desde un entorno incorporado en el transcurso del ciclo de vida del sistema.

USC - LCE reside en una tarjeta incorporada de memoria flash y es similar a una utilidad del BIOS en cuanto a que se puede iniciar durante la secuencia de inicio y puede funcionar independientemente del sistema operativo instalado.

USC - LCE permite identificar, descargar y aplicar actualizaciones del sistema con rapidez, sin necesidad de realizar búsquedas en el sitio web de asistencia de Dell [support.dell.com](#). Puede configurar el BIOS y los componentes del sistema (como los NIC, RAID y el iDRAC), instalar un sistema operativo y ejecutar los diagnósticos para validar el sistema y el hardware conectado.

 **NOTA:** Es posible que ciertas plataformas o sistemas no admitan la totalidad de las funciones que USC - LCE proporciona.

---

## Actualización con USC LCE

Puede actualizar el BIOS del sistema y el firmware del iDRAC, del suministro de energía, de RAID y de los NIC. Utilice el asistente **Actualización de plataforma** para ver una lista de actualizaciones disponibles para su sistema.

Puede definir una ubicación para buscar actualizaciones disponibles de las siguientes opciones:

- 1 Servidor de protocolo de transferencia de archivos (FTP) de Dell ([ftp.dell.com](#)). Puede utilizar un servidor proxy para obtener acceso a [ftp.dell.com](#).
- 1 O use un dispositivo USB. Si necesita obtener acceso para actualizar desde un dispositivo USB local, ese dispositivo USB debe estar conectado antes de seleccionar la opción **Platform Update (Actualización de plataforma)** en USC LCE.

 **NOTA:** Para obtener más información acerca de cómo actualizar la plataforma, consulte la *Guía del usuario de Dell Unified Server Configurator* disponible en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](#)


Una vez que seleccione las actualizaciones que desea aplicar, USC - LCE las descargará y las aplicará. Si decide actualizar cualquier dispositivo en USC - LCE, se descargará el paquete que corresponda a ese dispositivo. Una vez que se descarguen, verifiquen y extraigan satisfactoriamente los paquetes DUP, se actualizarán los dispositivos que correspondan. Si la actualización falla, aparecen mensajes de error.

---


## Reversión con USC LCE


Puede actualizar cualquier componente, por ejemplo el BIOS, tanto en USC - LCE como en el entorno del sistema operativo. Una vez que se haya actualizado satisfactoriamente el entorno del sistema operativo con los paquetes DUP, se puede acceder a USC - LCE para revertir la versión anterior del componente que tenía antes de haber actualizado el entorno.

USC - LCE admite la reversión a la versión anterior del firmware de plataforma. Si el sistema operativo tiene una aplicación que no funciona debido a la actualización del BIOS o del firmware, reinicie en USC - LCE y revierta a la versión anterior.

 **NOTA:** Sólo el BIOS y el firmware pueden ser revertidos. No se pueden revertir a una versión anterior la aplicación de USC - LCE, la aplicación de Dell Diagnostics, ni los archivos controladores necesarios para instalar el sistema operativo.

Si ha actualizado el BIOS o el firmware del sistema sólo una vez, la función de reversión dispone de una opción para poder revertir las imágenes del BIOS y firmware que fueron instaladas en la fábrica. Si actualizó el BIOS o el firmware a versiones múltiples, se sobrescriben las imágenes instaladas en la fábrica y no es posible revertir a ellas.

 **NOTA:** La reversión no se admite en el entorno del sistema operativo. Para habilitar la reversión, asegúrese de iniciar en USC - LCE.

 **NOTA:** La reversión sólo se admite en USC - LCE y no se admite en USC.

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Referencia de la interfaz de línea de comandos

Guía del usuario de Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux

- [Uso de la interfaz de línea de comandos](#)
- [Códigos de salida para la CLI](#)

### Uso de la interfaz de línea de comandos

Esta sección ofrece información para usar la interfaz de línea de comandos (CLI) con los paquetes Dell™ Update Packages (DUP).

#### Opciones de la CLI

Puede mostrar la información acerca de las opciones de la CLI escribiendo el nombre del DUP y `-h` o `--help` cuando aparezca la petición de la línea de comandos. Por ejemplo, introduzca el siguiente comando para mostrar una pantalla de ayuda sobre las opciones de la CLI:

```
./nombre_del_paquete.bin -h o --help
```

La consola mostrará todas las opciones de la línea de comandos y proporcionará la ayuda para cada opción.

La [Tabla 5-1](#) contiene una lista de las opciones de la CLI, una descripción de cada opción y la sintaxis del comando.

Tabla 5-1. Opciones de la CLI: Uso

Opción de la CLI	Descripción de la tarea de la CLI	Sintaxis del comando
(sin opción; ejecute el comando sin opciones) Ejecutar los comandos en modo interactivo.	Aplica el DUP en modo interactivo; si el DUP es válido y se puede aplicar, interactúa con el usuario, haciéndole preguntas.	<code>./nombre_del_paquete.bin</code>
<code>-h</code> o <code>--help</code> Opción de ayuda	Muestra la información de las opciones de la línea de comandos y de ayuda. La opción <code>--help</code> se ejecuta antes de todas las demás opciones <code>--</code> .  <b>NOTA:</b> Esta opción termina después de mostrar la información solicitada; no se realizan actualizaciones ni verificación del DUP.	<code>./nombre_del_paquete.bin -h</code>  <code>./nombre_del_paquete.bin --help</code>
<code>-c</code> Opción de verificación	Determina si la actualización se puede aplicar al sistema de destino.	<code>./nombre_del_paquete.bin -c</code>
<code>-f</code> Opción de forzar	Fuerza una degradación o actualización a una versión anterior. La opción <code>-q</code> es necesaria cuando se usa la opción <code>-f</code> .  <b>NOTA:</b> Antes de degradar a una versión anterior del software, consulte la documentación de dicha versión.	<code>./nombre_del_paquete.bin -q -f</code>
<code>--list</code> Opción de listado del contenido del paquete	Muestra todos los archivos contenidos en el DUP.  <b>NOTA:</b> Esta opción finaliza después de mostrar la información solicitada; no se realizan actualizaciones ni verificación del DUP.	<code>./nombre_del_paquete.bin --list</code>
<code>-q</code> Ejecutar el comando en modo no interactivo	Ejecuta el DUP silenciosamente, sin la intervención del usuario. Cuando no se especifique <code>-q</code> , el DUP estará en modo interactivo.	<code>./nombre_del_paquete.bin -q</code>
<code>-r</code> Opción de reinicio	Reinicia el sistema, cuando sea necesario, después de realizar la actualización. El reinicio no se realiza: <ul style="list-style-type: none"><li>1 Si el DUP falla o no se puede aplicar al sistema de destino.</li><li>1 Si el DUP no necesita que se reinicie el sistema de destino.</li></ul> Se necesita la opción <code>-q</code> con esta opción.	<code>./nombre_del_paquete.bin -r -q</code>
<code>--rebuild</code> Opción de recreación	Recrea automáticamente un DUP para que admita los núcleos del sistema operativo Linux, además de los núcleos ya admitidos.  Consulte <a href="#">"Reconstrucción de paquetes"</a> .	<code>./nombre_del_paquete.bin --rebuild</code>
<code>-v, --version</code>	Muestra la versión, arreglos, mejoras y la fecha de revisión; presenta una lista de los sistemas en los que se puede aplicar el DUP.	<code>./nombre_del_paquete.bin -v</code>

Opción de mostrar versión	<b>NOTA:</b> Esta opción finaliza después de mostrar la información solicitada; no se realizan actualizaciones ni verificación del DUP.	<code>./nombre_del_paquete.bin --version</code>
<code>--extract &lt;ruta de acceso&gt;</code>	Descomprime todos los archivos contenidos en el DUP en la ruta de acceso que usted especifique. Si el directorio especificado en la ruta de acceso no existe, se creará.  Si la ruta de acceso contiene espacios, encierre entre comillas el valor de la <code>&lt;ruta_de_acceso&gt;</code> .  <b>NOTA:</b> Esta opción finaliza después de descomprimir los archivos requeridos; no se realizan actualizaciones ni verificación del DUP.	<code>./nombre_del_paquete.bin --extract /update</code>  <code>./nombre_del_paquete.bin --extract "/update files"</code>

## Códigos de salida para la CLI

Después de ejecutar los paquetes DUP, se establecen los códigos de salida descritos en [Tabla 5-2](#).

Los códigos de salida ayudan a determinar y a analizar los resultados de la ejecución una vez que se ejecuten los paquetes DUP.

**Tabla 5-2. Códigos de salida**

Valor	Nombre del mensaje	Nombre para mostrar	Descripción
0	SUCCESSFUL	Ejecución satisfactoria	La actualización fue satisfactoria.
1	UNSUCCESSFUL (FAILURE)	Ejecución no satisfactoria	Se produjo un error durante el proceso de actualización. La actualización no se realizó satisfactoriamente.
2	REBOOT_REQUIRED	Se necesita reinicio	Debe reiniciar el sistema para aplicar las actualizaciones.
3	DEP_SOFT_ERROR	Error de dependencia de software	Algunas causas posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Intentó actualizar a la misma versión del software.</li> <li>1 Intentó degradar a una versión anterior del software.</li> </ul> Para no volver a recibir este error, introduzca la opción <code>/f</code> .
4	DEP_HARD_ERROR	Error de dependencia de hardware	El software necesario de prerequisite no se encontró en el sistema. La actualización no fue satisfactoria porque el servidor no tiene los prerequisites del BIOS, los controladores o firmware necesarios para que la actualización pueda aplicarse, o porque en el sistema de destino no se encontró un dispositivo compatible. El DUP realiza esta revisión y bloquea la actualización cuando el sistema no tiene los prerequisites, esto impide que el servidor llegue a un estado de configuración no válida. Los prerequisites se pueden cumplir aplicando otro DUP, si está disponible. En este caso, el otro paquete deberá aplicarse antes del actual, para que ambas actualizaciones sean satisfactorias. Un mensaje DEP_HARD_ERROR no se puede suprimir por medio del valor <code>/f</code> .
5	QUAL_HARD_ERROR	Error de aprobación	No se puede aplicar el DUP al sistema. Algunas causas posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 El DUP no es compatible con el sistema operativo.</li> <li>1 El DUP no es compatible con el sistema.</li> <li>1 El DUP no es compatible con los dispositivos que hay en el sistema.</li> </ul> Un mensaje QUAL_HARD_ERROR no se puede suprimir con el valor <code>/f</code> .
6	REBOOTING_SYSTEM	Reiniciando el sistema	El sistema se está reiniciando.
9	RPM_VERIFY_FAILED	Error de verificación de RPM	La estructura del DUP de Linux utiliza una verificación de RPM para garantizar la seguridad de todas las utilidades Linux que dependen del DUP. Si la seguridad está en riesgo, la estructura muestra un mensaje y una leyenda de verificación de RPM, luego finaliza con el código de salida 9.  La RPM <i>sólo</i> produce mensaje de salida cuando hay un error de verificación. El formato del mensaje de salida es:  <code>./SM5DLUGT 'utility name' (.SM5DLUGT 'nombre de utilidad')</code>  Por ejemplo, si el comando <code>fmt</code> está en riesgo, la estructura muestra el mensaje:  <code>rpm verify failed: .M..... /usr/bin/fmt</code>  <code>(error de verificación de rpm: .M..... /usr/bin/fmt)</code>  Leyenda de salida de verificación de RPM:  <code>.: Prueba de verificación aprobada</code>  <code>S: Difiere el tamaño de archivo</code>  <code>M: Difiere el modo (incluye permisos y tipos de archivo)</code>  <code>5: Difiere la suma MD5</code>

			D: Incompatibilidad de número mayor/menor de dispositivo L: Incompatibilidad de ruta de acceso ReadLink(2) U: Difiere la propiedad de usuario G: Difiere la propiedad de grupo T: Difiere mTiempo
--	--	--	---

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Reconstrucción de paquetes

Guía del usuario de Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux

- [Descripción general](#)
- [Ruta de acceso aprobada por Dell](#)
- [Ruta de acceso habilitada por Dell](#)
- [Compatibilidad con el núcleo dinámico](#)
- [Cómo determinar si el paquete es compatible](#)
- [Configuración de un sistema de prueba para recrear un paquete](#)
- [Prerrequisitos para el sistema de prueba](#)
- [Recreación de un paquete para agregar compatibilidad de núcleo a un solo sistema](#)
- [Recreación de un paquete para agregar compatibilidad de núcleo a varias versiones de núcleos](#)

---

### Descripción general

Al descargar un paquete Dell™ Update Package (DUP) desde el sitio de asistencia de Dell en [support.dell.com](http://support.dell.com), debe aplicarlo a un sistema específico de destino. La aplicación del DUP verifica dos criterios de compatibilidad general entre un paquete y el sistema de destino al cual se está aplicando:

1. ¿Ejecuta un sistema operativo Linux admitido por Dell el sistema en donde intenta aplicar el DUP?
1. Si el sistema donde intenta aplicar el DUP está ejecutando un sistema operativo Linux admitido por Dell, ¿está acaso ejecutando además una versión del núcleo de Linux admitida por Dell?

---

### Ruta de acceso aprobada por Dell

La ruta de acceso aprobada por Dell se puede describir en los siguientes pasos:

1. Descarga un DUP de [support.dell.com](http://support.dell.com).
2. El DUP cumple con todas las revisiones de compatibilidad y dependencia del sistema de destino Dell.
3. La versión compatible del sistema operativo Linux y la versión del núcleo para el que fue creado el DUP coinciden con la versión del sistema operativo y la versión del núcleo del sistema de destino que se están ejecutando.
4. Continúe con la aplicación del DUP al sistema.

---

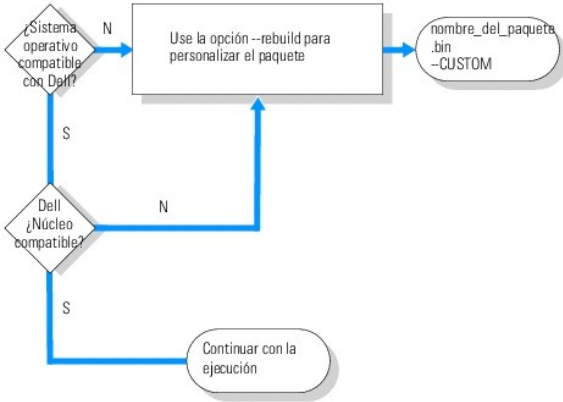
### Ruta de acceso habilitada por Dell

La ruta de acceso habilitada por Dell le permite personalizar los paquetes DUP para ejecutarlos en sistemas de destino que no tengan los sistemas operativos o núcleos admitidos. Si no se admiten el sistema operativo o el núcleo, la aplicación de los paquetes DUP mostrará un mensaje pertinente cuando intente aplicar el paquete a un sistema.

La ruta de acceso habilitada por Dell le permite personalizar un DUP mediante el uso de la opción `--rebuild`. Los prerrequisitos para utilizar la opción `--rebuild` se describen en "[Configuración de un sistema de prueba para recrear un paquete](#)".

La ruta de acceso habilitada por Dell está descrita por el siguiente diagrama de flujo en la [Figura 6-1](#).

**Figura 6-1. Ruta de acceso habilitada por Dell para la recreación de paquetes**



La ruta de acceso habilitada por Dell se puede describir en los siguientes pasos:

1. Descarga de un DUP de [support.dell.com](http://support.dell.com).
2. Cuando intenta aplicar el DUP al sistema, esta aplicación descubre que el sistema de destino no tiene un sistema operativo admitido por Dell.
3. El DUP permite recrear un paquete personalizado para el sistema operativo no admitido y envía un mensaje de limitación de responsabilidades estableciendo que no hay asistencia técnica ni garantía para dicho paquete personalizado.
4. El DUP revisa para asegurarse de que el núcleo, para el paquete que intenta aplicar al sistema de destino, sea compatible. Si el núcleo no es compatible, entonces debe seguir los procedimientos descritos en "[Compatibilidad con el núcleo dinámico](#)" y otros procedimientos descritos más adelante en esta sección, para generar un paquete personalizado.

**NOTA:** Se recomienda que la opción `--rebuild` se ejecute en un sistema de prueba que tenga la misma configuración.

5. Cuando haya generado un paquete personalizado satisfactorio tanto para el sistema operativo como para el núcleo que se ejecutan en el sistema de destino, lea los mensajes de advertencia antes de aplicar el paquete al sistema de destino.
6. La versión compatible del sistema operativo Linux y la versión del núcleo para el que fue generado el paquete coinciden, específicamente, con la versión del sistema operativo y con la versión del núcleo del sistema de destino que se están ejecutando en el sistema de destino.
7. Continúe con la aplicación del paquete al sistema.

## Compatibilidad con el núcleo dinámico

El controlador específico para el núcleo incorporado al DUP debe ser compatible con el núcleo del sistema en el cual se va a aplicar el paquete.

Cuando descarga un DUP de [support.dell.com](http://support.dell.com), los paquetes contienen módulos de controladores previamente compilados para un conjunto limitado de núcleos y sus versiones correspondientes de compilador C GNU (GCC). Si el núcleo que se está ejecutando en los sistemas en los cuales desea aplicar el DUP no es uno de los núcleos compatibles, el paquete no funcionará en su sistema. Se puede recrear el paquete mediante el uso de la fuente del núcleo en ejecución y de `binutils.rpm`, para después aplicar el paquete regenerado a cualquier sistema de destino que tenga el mismo núcleo en ejecución que aquel en el que regeneró el paquete.

Normalmente los clientes ejecutan tres o cuatro núcleos distintos entre miles de servidores en la red. La aplicación de las actualizaciones a los sistemas que ejecutan estas distintas versiones de núcleo resulta difícil si tiene que cumplir con estos prerrequisitos en cada servidor en toda la red. Al crear paquetes personalizados, puede instalar un sistema de prueba para recrear paquetes que cumplan con los prerrequisitos de recreación de paquetes. Consulte "[Prerrequisitos para el sistema de prueba](#)".

## Cómo determinar si el paquete es compatible

La recreación de un núcleo compatible no necesita de ningún prerrequisito. En este caso, se usa el DUP estándar y el proceso de recreación se completa satisfactoriamente.

La recreación de un núcleo no compatible requiere de prerrequisitos. Consulte "[Prerrequisitos para el sistema de prueba](#)".

Los paquetes DUP se ejecutan en un sistema de destino especificado y pueden determinar si el núcleo en ejecución es compatible con el paquete que se intenta aplicar al sistema. En los casos en que el núcleo actualmente en ejecución no sea compatible, la aplicación de los paquetes DUP intentará recrear el paquete. Si no están presentes los prerrequisitos para un núcleo no compatible, la recreación fallará y la aplicación del DUP mostrará uno de los siguientes mensajes de error:

Update Package is unable to build a device driver for the running kernel because the required kernel source files are not installed. See "Rebuilding Packages" in the Update Packages User's Guide for more information.

(El DUP no puede generar un controlador de dispositivo para el núcleo en ejecución porque los archivos necesarios de origen del núcleo no están instalados. Consulte "Recreación de paquetes" en la Guía del usuario de los paquetes de actualización para obtener más información.)

O bien:

Update Package does not support the running kernel. See "Rebuilding Packages" in the Update Packages User's Guide for more information.

(El paquete de actualización no es compatible con el núcleo en ejecución. Consulte "Recreación de paquetes" en la Guía del usuario de los paquetes de actualización para obtener más información.)

Los mensajes anteriores indican que el núcleo en ejecución no es compatible con el DUP que intentó aplicar al sistema Dell. Puede continuar con la actualización mediante una de las siguientes formas:

- 1 Instale los prerrequisitos para compilar los paquetes personalizados del núcleo en ejecución directamente en el sistema en donde se está aplicando el paquete, recree el paquete en el sistema y después vuelva a aplicar el paquete reconstruido.
- 1 Recree el paquete en un sistema de prueba que cumpla con los prerrequisitos y luego distribuya la actualización a los sistemas que tengan el mismo núcleo en ejecución, el mismo nombre de modelo y la misma configuración en toda la red.

---

## Configuración de un sistema de prueba para recrear un paquete

Dell recomienda el uso de un sistema de prueba que tenga el mismo núcleo en ejecución que el núcleo que se ejecutará en el sistema dentro del entorno de producción.

### Situación

El siguiente escenario cubre los principales pasos que se realizarían para determinar que el paquete que se descargó no es compatible con el núcleo en ejecución del sistema Dell al que se intenta aplicar el paquete. La situación proporciona una descripción de alto nivel de los pasos para recrear y distribuir el paquete a los sistemas en los que desea que éste se utilice.

1. Descargue la última versión del BIOS desde el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com](http://support.dell.com) para un sistema Dell.
2. Cuando intenta aplicar el paquete al sistema Dell, se da cuenta de que el paquete precompilado que descargó no es compatible con la versión del núcleo actualmente en ejecución en el sistema.
3. Un inventario del entorno de producción de la red muestra que el mismo núcleo que no es compatible se está ejecutando en un total de 200 sistemas.

Usted decide usar la opción `--rebuild` de los paquetes DUP para generar un paquete personalizado. El paquete personalizado será compatible con un núcleo adicional.

4. Seleccione un sistema de *prueba* que no esté en uso para recrear este paquete para agregar la compatibilidad para este núcleo.
5. En este sistema de prueba, debe asegurarse de que se reúnan ciertos prerrequisitos.

Si los prerrequisitos no se cumplen, la opción `--rebuild` no funcionará. Para obtener más información sobre los prerrequisitos, consulte "[Prerrequisitos para el sistema de prueba](#)".

Ejecute la opción `--rebuild` contra el DUP que descargó para agregar compatibilidad con el núcleo en ejecución. Por ejemplo, escriba el siguiente comando:

```
./PE2850-ESM_FRMW_LX_R92394.bin --rebuild
```

6. Aplique el paquete regenerado a un sistema de prueba para asegurar que este se aplique sin errores. Por ejemplo, escriba el siguiente comando:

```
./PE2850--ESM_FRMW_LX_R92394.bin--CUSTOM
```

Si la ejecución del paquete produce errores, corríjalos y vuelva a aplicar el paquete hasta que obtenga resultados satisfactorios.

7. Distribuya el paquete regenerado a cada uno de los 200 sistemas de destino. Puede escribir una secuencia de comandos para aplicar el paquete a todos los sistemas.

---

## Prerrequisitos para el sistema de prueba

Prepare el sistema de prueba para que cumpla con todos los prerrequisitos siguientes para ejecutar el comando `--rebuild`. Si estos prerrequisitos se cumplen en el sistema de prueba, podrá probar el paquete en dicho sistema para luego distribuir y usar los paquetes regenerados en los sistemas Dell en un entorno de producción.

El sistema de prueba, o sistema donde se va a recrear el paquete, debe cumplir con los seis prerrequisitos siguientes:

1. **Coincidencia del núcleo:** La versión del núcleo del sistema de prueba debe coincidir con la versión del núcleo que se está ejecutando en el sistema donde se instalará el paquete regenerado (el sistema de destino o el sistema de producción).

Para averiguar qué versión del núcleo se está ejecutando en el sistema, escriba el siguiente comando:


```
uname -r
```




El sistema responderá mostrando la versión del núcleo, por ejemplo:

```
2.4.9-e.3smp
```

2. **Coincidencia del compilador GCC del núcleo recomendada:** Se recomienda que use la misma versión de compilador GCC en el sistema de prueba y en el sistema de producción.

 **NOTA:** La fuente del núcleo y el `binutils.rpm` no necesitan estar presentes en el sistema de producción.

3. **La fuente del núcleo está instalada:** Debe estar instalada la fuente del núcleo de la versión del núcleo que se está ejecutando.
4. **El paquete `binutils.rpm` está instalado:** Compruebe que el sistema tenga instalada por lo menos alguna versión de `binutils.rpm`.
5. **Dell OpenManage™ Server Administrator no está instalado en el sistema de prueba:** Compruebe que Server Administrator no esté instalado en el sistema de *prueba*. No se puede recrear un paquete con Server Administrator instalado.

 **NOTA:** No importa si Server Administrator está instalado en los sistemas de producción en los que se van a distribuir y a aplicar los paquetes regenerados. Server Administrator no puede estar presente en el sistema donde se vayan a regenerar los paquetes.

6. **Los controladores de dispositivos de Dell OpenManage Server Administrator no están integrados en el núcleo en el sistema de prueba:** Compruebe que ninguno de los controladores de dispositivos de Server Administrator estén integrados en el núcleo. Los controladores de dispositivos de Server Administrator se denominan `dcdbas` y `dell_rbu`. No se puede recrear un paquete en un sistema que tenga uno o ambos controladores de dispositivos integrados en el núcleo.

Puede identificar si un controlador está integrado en el núcleo revisando si se cumplen las dos condiciones siguientes:

- a. En el directorio `/sys/devices/platform` se encuentra un directorio para el controlador.

En el caso específico de los controladores de dispositivos de Server Administrator, escriba el siguiente comando y compruebe si en la lista aparecen `dcdbas` o `dell_rbu`:

```
ls /sys/devices/platform
```

- b. No hay un módulo cargado para el controlador.

En el caso específico de los controladores de dispositivos de Server Administrator, escriba los siguientes comandos y compruebe si hay un módulo cargado para cualquiera de los controladores:

```
lsmod | grep -i dcdbas
```

```
lsmod | grep -i dell_rbu
```

Cuando el sistema de prueba reúna todos los prerrequisitos mencionados previamente, se podrá recrear el paquete.

---

## Recreación de un paquete para agregar compatibilidad de núcleo a un solo sistema

El siguiente comando recrea el paquete para la versión actualmente en ejecución del núcleo.

```
./nombre_del_paquete.bin --rebuild
```

En función de la configuración del sistema, la recreación tarda de unos cuantos segundos a algunos minutos en terminar. Los paquetes DUP mostrarán cualquier mensaje de error que surja mientras ejecute el comando de recreación (`rebuild`).

El directorio `/tmp` necesita tener 6 MB o más para ejecutar el comando `--rebuild`. Si el directorio `/tmp` no tiene espacio para la ejecución del comando `--rebuild`, aparecerá el siguiente mensaje:

No se pudo extraer el archivo. Asegúrese de que haya suficiente espacio en la carpeta `tmp`.

Cuando se complete la reconstrucción, se creará un paquete de salida con la terminación `--CUSTOM`. El nombre del paquete recreado tiene la sintaxis:

```
nombre_del_paquete.bin--CUSTOM
```

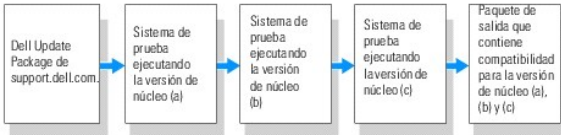
El paquete en donde se ejecutó la opción `--rebuild` permanece sin cambios.

---

## Recreación de un paquete para agregar compatibilidad de núcleo a varias versiones de núcleos

Los clientes normalmente tienen tres o cuatro versiones de un núcleo de Linux en ejecución en las redes más grandes. Se debe reconstruir un paquete en sistemas de prueba similares para cada núcleo que no sea compatible. La [Figura 6-2](#) describe el proceso para crear este paquete.

**Figura 6-2. Creación de un paquete compatible con varios núcleos**



El paquete se puede generar en un sistema de prueba que admita la versión del núcleo (a). Los mensajes de salida del paquete reconstruido para el núcleo (a) se pueden copiar en otro sistema que ejecute el núcleo (b). El paquete se puede recrear en el sistema de prueba que ejecute el núcleo (b) y después copiarse al sistema que ejecuta el núcleo (c). El paquete se puede recrear en el sistema de prueba c y el paquete resultante de salida tendrá un paquete compatible con las versiones de núcleo (a), (b) y (c).

## Situación

Un cliente tiene dos mil clústeres en los que se ejecutan tres versiones distintas de núcleos: Las versiones (a), (b) y (c). El cliente desea realizar una actualización de ESM. El cliente descarga el paquete **PE2850-ESM\_FRMW\_LX\_R92394.bin**.

**PE2850-ESM\_FRMW\_LX\_R92394.bin** no es compatible con los núcleos (a), (b) y (c). Para generar un paquete compatible con estos tres núcleos adicionales, el cliente realiza los siguientes pasos:

1. Descarga el paquete **PE2850-ESM\_FRMW\_LX\_R92394.bin** del sitio [support.dell.com](http://support.dell.com) en el sistema de prueba que ejecuta la versión de núcleo (a).
2. Escribe el siguiente comando para generar compatibilidad con la versión de núcleo (a):

```
./PE2850-ESM_FRMW_LX_R92394.bin --rebuild
```

Si la recreación del paquete se realiza de modo satisfactorio, entonces un nuevo paquete denominado **PE2850-ESM\_FRMW\_LX\_R92394.bin--CUSTOM** se crea en el sistema de prueba que ejecuta la versión de núcleo (a).

3. Copia el archivo **PE2850-ESM\_FRMW\_LX\_R92394.bin--CUSTOM** usando una de las utilidades del sistema, como scp, rcp o ftp, al sistema que ejecuta la versión de núcleo (b).
4. Escribe el siguiente comando para generar compatibilidad con la versión del núcleo (b):

```
./PE2850-ESM_FRMW_LX_R92394.bin--CUSTOM --rebuild
```

El paquete de salida es **PE2850-ESM\_FRMW\_LX\_R92394.bin--CUSTOM**.

Al realizar los pasos 3 y 4 reiterativamente, usted puede agregar compatibilidad adicional con cuantos núcleos desee.

## Instalación de paquetes personalizados en el entorno

Estos paquetes personalizados y modificados, que fueron recreados para un entorno en particular, se pueden instalar a lo largo de la red. La manera en la que se ejecutan los paquetes reconstruidos no se modificará. Los paquetes DUP aún revisarán la compatibilidad del paquete con el sistema donde se apliquen, así como los demás prerrequisitos que se deban cumplir para lograr la correcta ejecución del paquete, según se describe en las secciones "[Cómo usar los paquetes Dell Update Packages](#)" y "[Referencia de la interfaz de línea de comandos](#)".

---

[Regresar a la página de contenido](#)

[Regresar a la página de contenido](#)

## Solución de problemas

Guía del usuario de Dell™ Update Packages para sistemas operativos Linux

- [Problemas conocidos](#)
  - [Mensajes](#)
  - [Registros de mensajes del DUP](#)
- 

### Problemas conocidos

Los siguientes son problemas conocidos y acciones correctivas para usar Dell™ Update Packages (DUP) en los sistemas operativos Linux:

### Las tareas de diagnóstico no se ejecutarán mientras el reinicio del DUP esté pendiente

Se recomienda que complete todas las actualizaciones pendientes con un reinicio antes de ejecutar tareas de diagnóstico.

### Terminación anormal del DUP

Si un DUP se detiene abruptamente debido a un corte de energía o a una terminación anormal, realice los siguientes pasos:

1. Elimine el archivo de bloqueo.
2. Escriba el comando siguiente: `rm -f /var/lock/.spsetup`
3. Ejecute de nuevo el DUP para volver a aplicar la actualización.

### Error al cargar bibliotecas compartidas

Instale las bibliotecas de compatibilidad de la distribución Linux en caso de que aparezca el siguiente error: Error while loading shared libraries: libstdc++.so.5: Cannot open shared object file: No such file or directory. (Error al cargar bibliotecas compartidas: libstdc++.so.5: No se puede abrir el archivo de objetos compartidos: No existe el archivo o directorio.) Para instalar las bibliotecas de compatibilidad, use el siguiente comando: `RPM -ih compat-libstdc++-33-3.2.3-47.3.i386.rpm`

### Memoria física libre insuficiente para cargar la imagen del BIOS

Las actualizaciones del BIOS requieren suficiente memoria física libre para cargar toda la imagen del BIOS en la memoria física. Si no hay suficiente memoria física libre disponible en el sistema para cargar la imagen del BIOS, podría fallar el DUP del BIOS. En este caso, se puede actualizar el BIOS con el método de disco, si se ejecuta el DUP después de agregar más memoria o inmediatamente después de reiniciar.

### Pánico de núcleo al ejecutar los paquetes DUP del firmware del controlador de almacenamiento

Se sabe que los sistemas Linux que ejecutan una o más aplicaciones que interactúan con dispositivos SCSI de alguna forma ocasionan situaciones de pánico de núcleo. Por lo tanto, es recomendable detener Dell OpenManage™ Server Administrator y Dell OpenManage Server Administrator Storage Management Service antes de ejecutar los paquetes DUP del firmware del controlador de almacenamiento.

### Pérdida de funcionalidad al cambiar el nombre de los paquetes DUP de Linux

Los paquetes DUP de Linux pueden ejecutarse aun cuando se les cambie el nombre, aunque se perderá algo de funcionalidad. Los paquetes DUP de Linux con nombre cambiado que tengan extensiones incluidas en la base de datos MIME (Extensiones de mensajes de Internet multimedia) de Linux, podrían no ejecutarse desde algunos escritorios tipo X -Windows, por ejemplo GNOME. En este caso, el escritorio enviará un mensaje de error al abrir el archivo indicando que el DUP no se puede abrir. Esto ocurre si el nombre de un DUP con una extensión ".BIN" en mayúsculas se cambia a un nombre con la extensión ".bin" en minúsculas. La extensión ".bin" está contenida en la base de datos MIME de Linux, lo cual ocasiona el error al abrir el archivo.

 **NOTA:** El archivo `readme.txt`, disponible en el sitio web de asistencia de Dell en [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals), contiene la información más reciente acerca de los problemas conocidos.

### El software de administración de repositorio Yum y Up2date almacena metadatos incorrectos de repositorio en la caché

En el caso de yum, ejecute el comando `yum clean all` para eliminar los metadatos antiguos e intente actualizar nuevamente el firmware.

Para up2date, ejecute `rm -f /var/spool/up2date/*` para eliminar los metadatos antiguos. También puede eliminar todos los archivos en `/var/spool/up2date/` en cualquier momento y up2date descargará automáticamente las actualizaciones necesarias.

## Utilice el repositorio Linux de Dell con wum y Red Hat Enterprise Linux versión 4

Si no tiene Red Hat Network (RHN) configurado y necesita usar el repositorio yum de Dell con Red Hat Enterprise Linux versión 4 y up2date, deberá desactivar RHN. Abra el archivo `/etc/sysconfig/rhn/sources` y marque como comentario la siguiente línea:

```
up2date default
```

## Mensajes

[Tabla 7-1](#) proporciona descripciones y soluciones a los mensajes que se pueden recibir al ejecutar los paquetes DUP.

**Tabla 7-1. Paquetes de actualización: Información sobre los mensajes**

Mensaje	Descripción/Solución
<p>This Update Package is not compatible with your system Your system: &lt;Model NameN&gt; System(s) supported by this package: &lt;Model NameN&gt;</p> <p>(Este paquete de actualización no es compatible con el sistema. El sistema: &lt;Nombre de modeloN&gt; Sistemas compatibles con este paquete: &lt;Nombre de modeloN&gt;)</p>	<p>Seleccione un DUP que sea compatible e intente actualizar de nuevo.</p>
<p>This Update Package cannot be executed under the current operating system. (Este paquete de actualización no se puede ejecutar en el sistema operativo actual.)</p>	<p>Los paquetes DUP son compatibles con sistemas operativos Linux y con núcleos que son compatibles con la opción <code>--rebuild</code>, según se explica en <a href="#">"Reconstrucción de paquetes"</a>.</p>
<p>This Update Package is not compatible with any of the devices detected in your system. (Este paquete de actualización no es compatible con ninguno de los dispositivos detectados en el sistema.)</p>	<p>Seleccione un DUP compatible con los dispositivos que desee actualizar e intente de nuevo.</p>
<p>The prerequisite software version for this update was not found. Software application name: &lt;name&gt; Current version: &lt;version&gt; Required version: &lt;version&gt;</p> <p>(No se encontró la versión de prerequisite de software para esta actualización. Nombre de la aplicación de software: &lt;nombre&gt; Versión actual: &lt;versión&gt; Versión necesaria: &lt;versión&gt;)</p>	<p>El DUP que seleccionó no se puede instalar debido a que no cumplió con un prerequisite. Instale la versión de prerequisite del software correspondiente e intente actualizar de nuevo.</p>
<p>You must use the <code>-f</code> option to continue with the update in the non-interactive mode. (Se debe utilizar la opción <code>-f</code> para continuar con la actualización en el modo no interactivo.)</p>	<p>La versión de este DUP es más antigua o es la misma que la versión instalada actualmente. Para aplicar el DUP, debe forzar la ejecución.</p>
<p>The software to be updated was not found. Install the following software, and then retry the update. Software name: &lt;name&gt; Required version: &lt;version&gt;</p> <p>(No se encontró el software que se debe actualizar. Instale el siguiente software y vuelva a intentar la actualización. Nombre del software: &lt;nombre&gt; Versión necesaria: &lt;versión&gt;)</p>	<p>El sistema no contiene el software que corresponde con el DUP.</p>
<p>The version of this Update Package is newer than the currently installed version. Software application name: &lt;name&gt; Package version: &lt;version&gt; Installed version: &lt;version&gt;</p> <p>(La versión de este DUP es más reciente que la que está instalada actualmente. Nombre de la aplicación de software: &lt;nombre&gt; Versión del paquete: &lt;versión&gt; Versión instalada: &lt;versión&gt;)</p>	<p>Este mensaje confirma la versión del software instalado actualmente antes de realizar la actualización.</p> <p>(En el modo interactivo) Teclee Y (para sí) o N (para no) cuando se le pida continuar.</p> <p>(En la interfaz de línea de comandos) Especifique la opción <code>-f</code></p>
<p>The version of this Update Package is older than the currently installed version. Software application name: &lt;name&gt; Package version: &lt;version&gt; Installed version: &lt;version&gt;</p> <p>(La versión de este DUP es más antigua que la versión que está instalada actualmente. Nombre de la aplicación de software: &lt;nombre&gt; Versión del paquete: &lt;versión&gt; Versión instalada: &lt;versión&gt;)</p>	<p>No se puede instalar el DUP que seleccionó debido a que ya existe una versión de software más reciente en el sistema. Para instalar la versión anterior: (En el modo interactivo) Teclee Y (para sí) o N (para no) cuando se le pida continuar.</p> <p>(En la interfaz de línea de comandos) Especifique la opción <code>-f</code></p>
<p>The version of this Update Package is the same as the currently installed version. &lt;version&gt; Software application name: &lt;name&gt; Package version: &lt;version&gt; Installed version: &lt;version&gt;</p> <p>(La versión de este DUP es la misma versión que está instalada actualmente. &lt;versión&gt; Nombre de la aplicación de software: &lt;nombre&gt; Versión del paquete: &lt;versión&gt; Versión instalada: &lt;versión&gt;)</p>	<p>No se puede instalar el DUP que seleccionó debido a que ya existe la misma versión del software en el sistema.</p> <p>(En el modo interactivo) Teclee Y (para sí) o N (para no) cuando se le pida continuar.</p> <p>(En la interfaz de línea de comandos) Especifique la opción <code>-f</code>.</p>
<p>This package is not compatible with the version of Server Agent on your system. You must upgrade to Server Administrator before running this package.</p>	<p>Use un método de actualización alternativo desde <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a>.</p>

(Este paquete no es compatible con la versión de Server Agent que está en el sistema. Debe actualizar a Server Administrator antes de ejecutar este paquete.)	
This update package requires an OpenIPMI driver. Currently no OpenIPMI driver is installed on the system.  (Este paquete de actualización requiere un controlador de OpenIPMI. Actualmente no hay un controlador de OpenIPMI instalado en el sistema.)	El DUP que seleccionó no se puede instalar debido a que usted no tiene un controlador de OpenIPMI instalado en el sistema.
In order to assist in the <update install>, you can download and install a version of the OpenIPMI driver that meets the minimum version requirement from the Dell Support website at support.dell.com. The minimum version required is <version>.  (Para ayudar con la <actualización instalación>, puede descargar e instalar una versión del controlador de OpenIPMI que cumpla con el requisito de versión mínima del sitio web de asistencia de Dell en support.dell.com. La versión mínima necesaria es la <versión>.)	Descargue e instale el controlador de OpenIPMI mínimo necesario desde el sitio web de asistencia de Dell.
This Update Package requires a newer version of the OpenIPMI driver than is currently installed on the system, which is version <version>.  (Este paquete de actualización requiere una versión más reciente del controlador de OpenIPMI que el que está instalado actualmente en el sistema y que tiene la versión <versión>.)	El controlador de OpenIPMI instalado actualmente en el sistema no cumple con los requisitos de versión mínima del DUP seleccionado.
Kernel source for the running kernel is not installed, and the currently installed OpenIPMI driver RPM was installed without the kernel source for the running kernel. In order to install OpenIPMI driver modules for the running kernel that meet the minimum version requirement, you must install kernel source for the running kernel, and then use DKMS (see man page for dkms) to install and build OpenIPMI driver modules for the running kernel. To install kernel source for the running kernel, install the <filename> RPM that is applicable to the running kernel.  (El origen del núcleo en ejecución no está instalado y el RPM del controlador de OpenIPMI que ya está instalado fue instalado sin el origen del núcleo en ejecución. Para instalar los módulos del controlador de OpenIPMI para el núcleo en ejecución, que cumplan con el requisito de versión mínima, se deberá instalar el origen del núcleo en ejecución y posteriormente utilizar la DKMS (consulte la página principal de dkms) para instalar y generar módulos del controlador de OpenIPMI para el núcleo en ejecución. Para instalar el origen del núcleo en ejecución, instale el RPM <nombre_de_archivo> que corresponda al núcleo en ejecución.)	Instale el origen del núcleo para el núcleo en ejecución y después utilice la estructura de Compatibilidad dinámica para módulos de núcleo (DKMS) para instalar y generar los módulos del controlador de OpenIPMI para el núcleo en ejecución.  Debe instalar el origen del núcleo a través de la instalación del archivo .rpm que el núcleo necesita.  Para obtener información sobre cómo usar la DKMS, consulte la página principal de DKMS.
Kernel source for the running kernel is installed, but the currently installed OpenIPMI driver RPM was installed without the kernel source for the running kernel. In order to install OpenIPMI driver modules for the running kernel that meet the minimum version requirement, use DKMS (see man page for dkms) to install and build OpenIPMI driver modules for the running kernel.  (El origen del núcleo en ejecución está instalado, pero el RPM del controlador de OpenIPMI que ya está instalado fue instalado sin el origen del núcleo en ejecución. Para instalar los módulos del controlador de OpenIPMI del núcleo en ejecución que cumplan con el requisito de versión mínima, utilice la DKMS (consulte la página principal de dkms) para instalar y generar los módulos del controlador de OpenIPMI del núcleo en ejecución.)	Utilice la DKMS para instalar y generar los módulos del controlador de OpenIPMI requeridos por el núcleo en ejecución.  Para obtener información sobre cómo usar la DKMS, consulte la página principal de DKMS.
You must reboot the system for the update to take effect.  (Debe reiniciar el sistema para que la actualización sea efectiva.)	Si desconecta o apaga el sistema después de realizar una actualización, perderá la actualización.  Tras realizar una actualización del BIOS, no apague el sistema. Reinicie el sistema para que la actualización sea efectiva.
An Update Package is already running. Wait until it is complete before proceeding with another update.  (Ya hay un paquete de actualización en ejecución. Espere a que se complete antes de proceder con otra actualización.)	Puede ejecutar sólo un DUP a la vez.
WARNING: DO NOT STOP THIS PROCESS OR INSTALL OTHER DELL PRODUCTS WHILE <BIOS FRMW> UPDATE IS IN PROGRESS. THESE ACTIONS MAY CAUSE YOUR SYSTEM TO BECOME UNSTABLE.  (ADVERTENCIA: NO DETENGA ESTE PROCESO NI INSTALE OTROS PRODUCTOS DELL MIENTRAS LA ACTUALIZACIÓN DEL <BIOS FIRMWARE> ESTÉ EN PROGRESO. ESTAS ACCIONES PODRÍAN HACER QUE SU SISTEMA SE VUELVA INESTABLE.)	No interrumpa la ejecución del DUP.
Cannot find utilities on the system to execute package.  (No se pudieron encontrar las utilidades en el sistema para ejecutar el paquete.)	El paquete debe tener ciertas utilidades para ejecutarse.
Make sure the following utilities are in the path:<path>  (Compruebe que las siguientes utilidades estén en la ruta de acceso:<ruta_de_acceso>)	Las utilidades mencionadas deben encontrarse en la ruta de acceso que aparece en el mensaje.
File already exists.  (Ya existe el archivo.)	El paquete está intentando sobrescribir un archivo existente.
Rebuilding package <package_name> to support kernel version "kernel.x". This process may take several minutes to complete...  (Recreando el paquete <nombre_del_paquete> para admitir la versión del núcleo "núcleo.x". Este proceso puede tardar varios minutos en completarse...)	La aplicación de los paquetes DUP está recreando el paquete para que sea compatible con una versión distinta de núcleo.
No specific kernel version specified! Building support for current kernel...  (¡No se señaló una versión específica de núcleo! Generando compatibilidad para el núcleo actual...)	No se pudo determinar el núcleo del sistema actual. La aplicación de los paquetes DUP intenta recrear el paquete.
Cannot create directory /extract directory. Please ensure that there is enough space.	La extracción del paquete en esta ruta de acceso

(No se puede crear o extraer un directorio. Compruebe que haya suficiente espacio.)	requiere más espacio en el disco del que está disponible.
Cannot create temporary file "filename"  (No se puede crear el archivo temporal "nombre_de_archivo")	El paquete no puede crear el archivo temporal por un motivo técnico, como la falta de espacio en disco, de permisos o la existencia de un archivo anterior.
Unable to create Temp Files. Please ensure that there is enough space in the tmp folder.  (No se pueden crear los archivos temporales. Asegúrese de que haya suficiente espacio en la carpeta tmp.)	El paquete no puede crear el archivo temporal por un motivo técnico, como la falta de espacio en disco, de permisos o la existencia de un archivo anterior.
Archive cannot be extracted. Please ensure that there is enough space in the tmp folder.  (No se pudo extraer el archivo. Asegúrese de que haya suficiente espacio en la carpeta tmp.)	Es posible que no haya suficiente espacio para el archivo.
Please provide a directory name to extract to.  (Proporcione un nombre de directorio para los archivos descomprimidos.)	Proporcione un nombre de directorio para los archivos descomprimidos.
ROOT directory cannot be used for extraction.  (El directorio ROOT no se puede usar para descomprimir archivos.)	Cree un directorio para los archivos descomprimidos.
Successfully extracted to "/extractdir"  (Se descomprimió satisfactoriamente en "/dir_de_extracción")	El contenido del paquete se descomprimió en el directorio que usted designó.
Cannot find utilities on the system to extract package. Make sure the following utilities are on the path: <path>  (No se pueden encontrar las utilidades en el sistema para extraer el paquete. Compruebe que las utilidades siguientes estén en la ruta de acceso: <ruta_de_acceso>)	Localice las utilidades enumeradas y agregue su directorio a la <b>ruta de acceso</b> .
Rebuilding Package Failed - Error creating driver support directory.  (Falló la recreación del paquete: Error al crear el directorio de compatibilidad de controladores.)	No se pudo recrear el paquete porque no se pudo crear el directorio de compatibilidad.
Falló la recreación del paquete: Error al copiar los módulos del núcleo.	No se pudo recrear el paquete porque no se pudieron copiar los módulos de núcleo.
Rebuilding Package Failed - Error copying kernel modules.  (Falló la recreación del paquete: Error al recrear el archivo.)	No se pudo recrear el paquete porque no se pudo volver a crear el archivo.
Rebuilding Package Failed - Error re-creating archive.  (Falló la recreación del paquete: La desinstalación del controlador no fue satisfactoria.)	No se pudo recrear el paquete porque no se pudo desinstalar el controlador.
Package has been rebuilt successfully.  (El paquete ha sido recreado satisfactoriamente.)	La recreación del paquete fue satisfactoria.
Rebuilding Package Failed - Error creating output package.  (Falló la recreación del paquete: Error al crear el paquete de salida.)	Asegúrese de que se pueda escribir en el directorio desde donde se ejecutó la opción de recreación del paquete.
Rebuilding Package Failed - Error creating wrapper files.  (Falló la recreación del paquete: Error al crear los archivos de presentación.)	No se pudieron crear los archivos de presentación necesarios.
Output package:  (Paquete de salida:)	El nombre del paquete de salida es:
Package execution requires 'root' user privileges.  (La ejecución del paquete requiere que tenga privilegios de usuario "root".)	Inicie sesión con privilegios de usuario root e intente ejecutar la actualización nuevamente.
Successfully extracted to <target_directory>.  (Se descomprimió satisfactoriamente en <directorio_de_destino>.)	El paquete se está descomprimiendo en el siguiente directorio.
Rebuilding package packagename.bin to support 'uname -r'.  (Recreando el paquete nombre_del_paquete.bin para que sea compatible con "uname -r".)	El DUP está recreando los paquetes para que sean compatibles con el núcleo en ejecución.
This process may take several minutes to complete.  (Este proceso puede tardar varios minutos en completarse.)	Espere a que se complete el proceso.
Rebuilding Package Failed - Unable to extract package contents.  (Falló la recreación del paquete: No se puede extraer el contenido del paquete.)	No se puede extraer el contenido del paquete.
Rebuilding Package Failed - Server Administrator device driver (HAPI) is already installed on the system. Package can be rebuilt only on a system that does not have Server Administrator device driver (HAPI) installed.  [Falló la recreación del paquete: El controlador de dispositivo de Server Administrator (HAPI) ya está instalado en el sistema. El paquete se puede recrear únicamente en un sistema que no tenga instalado el controlador de dispositivos de Server Administrator (HAPI).]	Los paquetes no se pueden recrear en un sistema que tenga instalado el controlador de dispositivos HAPI.
Unable to Install Dell Instrumentation Driver (HAPI).	El paquete no puede instalar el controlador HAPI.

[No se pudo instalar el controlador de instrumentación Dell (HAPI).]	
Rebuilding Package Failed - RPM Installation failed with error code=<RPM Install Error Return code>  (Falló la recreación del paquete: La instalación del RPM falló y generó el código de error=<código de error de la instalación del RPM>)	Proporciona el código de error de RPM que evitó que el paquete se recreara.
packagename.bin: Rebuilding Package failed - Unable to extract package contents.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: No se pudo extraer el contenido del paquete.)	Asegúrese de que haya suficiente espacio en el directorio /tmp.
packagename.bin: Rebuilding Package - Kernel <kernel-version> is already supported by this package.  (Nombre_del_paquete.bin: Recreando el paquete: El núcleo <versión_del_núcleo> ya es compatible con este paquete.)	Usted no necesita recrear este paquete porque ya ha personalizado el paquete para el núcleo. Sólo recibirá este mensaje si anteriormente usó la opción --rebuild y luego ejecutó el paquete recreado.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - RPM Installation failed with error code=<LSB_Compliant RPM Install Error Return code>  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: Falló la instalación del RPM y generó el código de error=<Código de error de instalación del RPM compatible con LSB>)	Controle los códigos de error de RPM compatible con LSB para determinar el motivo exacto de la falla.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error creating driver support directory.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: Error al crear el directorio de compatibilidad de controladores.)	Asegúrese de que haya suficiente espacio disponible en el directorio /tmp.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error copying kernel modules.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: Error al copiar los módulos del núcleo.)	Asegúrese de que haya suficiente espacio disponible en el directorio /tmp.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error recreating archive.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: Error al reconstruir el archivo.)	Asegúrese de que haya suficiente espacio disponible en el directorio /tmp.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Uninstall of driver was unsuccessful.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: La desinstalación del controlador no fue satisfactoria.)	No se pudo desinstalar el controlador.
packagename.bin: Rebuilding Package Failed - Error creating files.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: Error al crear archivos.)	Asegúrese de que haya suficiente espacio disponible en el directorio /tmp.
Package has been rebuilt successfully. Output package: packagename.bin:--CUSTOM.  (El paquete ha sido recreado satisfactoriamente. Paquete de salida: nombre_del_paquete.bin:--CUSTOM.)	El paquete está listo para su distribución y ejecución en los sistemas de producción que ejecuten el mismo núcleo que el sistema en el que éste se recreó.
Package has been rebuilt successfully.  (El paquete ha sido recreado satisfactoriamente.)	El paquete está listo para su distribución y ejecución en los sistemas de producción que ejecuten el mismo núcleo que el sistema en el que éste se recreó.
packagename.bin: Rebuilding Package failed - Unable to extract package contents.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: No se pudo extraer el contenido del paquete.)	Asegúrese de que haya suficiente espacio disponible en el directorio /tmp.
packagename.bin: Rebuilding Package failed - Server Administrator is installed on the system.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: Server Administrator está instalado en el sistema.)	Los paquetes no se pueden recrear en un sistema que tenga Server Administrator instalado. Desinstale Server Administrator del sistema antes de usar la opción --rebuild.
The installed operating system version is not supported by this Update Package. To customize this package, see "Rebuilding Packages" in the Update Package User's Guide. In no event shall Dell Inc. be held liable for any direct, indirect, incidental, special, or consequential damages suffered during or after package customization and execution.  (La versión instalada del sistema operativo no es compatible con este DUP. Para personalizar este paquete, consulte "Recreación de paquetes" en la Guía del usuario de los paquetes DUP. En ningún caso Dell Inc. será responsable de ningún daño directo, indirecto, accidental, especial o consecuente sufrido durante o después de la personalización y ejecución del paquete.)	Los prerrequisitos para recrear el paquete están presentes en el sistema, pero si se aplica el paquete personalizado al sistema y ocasiona problemas, usted no podrá hacer responsable a Dell Inc.
Unable to build a device driver for the running kernel because the build environment is not installed. See "Rebuilding Packages" in the Update Package User's Guide.  (No se puede generar un controlador de dispositivo para el núcleo en ejecución debido a que el entorno de creación no está instalado. Consulte "Recreación de paquetes" en la Guía del usuario de los paquetes DUP.)	Siga los pasos en la sección " <a href="#">Reconstrucción de paquetes</a> " para crear los prerrequisitos para la personalización de paquetes.
The running kernel is not supported. See "Rebuilding Packages" in the Update Package User's Guide.  (El núcleo en ejecución no es compatible. Consulte "Recreación de paquetes" en la Guía del usuario de los paquetes DUP.)	Consulte la sección " <a href="#">Reconstrucción de paquetes</a> ". Es posible que pueda personalizar el paquete para que sea compatible con el núcleo que está ejecutando.
In no event shall Dell Inc. be held liable for any direct, indirect, incidental, special, or consequential damages suffered during or after package customization and execution.	Considere con sumo cuidado esta declaración antes de ejecutar un paquete personalizado que fue habilitado por la opción --rebuild.

(En ningún caso Dell será responsable de ningún daño directo, indirecto, accidental, especial o consecuente sufrido durante o después de la personalización y ejecución del paquete.)	
packagename.bin: Rebuilding Package failed - Server Administrator is already installed on the system.  (Nombre_del_paquete.bin: Falló la recreación del paquete: Server Administrator ya está instalado en el sistema.)	Los paquetes no se pueden recrear en un sistema que tenga Server Administrator instalado. Desinstale Server Administrator del sistema antes de usar la opción --rebuild.
Attempt to update BIOS or firmware to the same version. Update was unnecessary and not applied.  (Se intentó actualizar el BIOS o firmware para la misma versión. La actualización fue innecesaria y no se aplicó.)	No sirve de nada volver a aplicar los paquetes DUP del BIOS o del firmware.
Inventory operation exceeded specified timeout.  (La operación de inventario excedió el tiempo de espera especificado.)	Las operaciones de inventario tienen límites de tiempo de espera según se define en el archivo <b>PIEConfig.xml</b> del paquete. Las duraciones de los tiempos de espera están dadas en segundos. Si expira el tiempo de espera de una operación, se cancelará lo que reste del proceso de actualización del paquete.
Execution operation exceeded specified timeout  (La operación de ejecución excedió el tiempo de espera especificado)	Las operaciones de ejecución de actualizaciones tienen los límites de tiempo de espera que se describen en el paquete. Las duraciones de los tiempos de espera están dadas en segundos. Si expira el tiempo de espera de una operación, se cancelará lo que reste del proceso de actualización del paquete.
/var/lock directory must exist.  (El directorio /var/lock debe existir.)	Cree este directorio del sistema para asegurar que los paquetes DUP no se ejecuten simultáneamente.
Unable to build a device driver for the running kernel because it is not supported on your system.  (No se pudo generar un controlador de dispositivo para el núcleo en ejecución porque no es admitido en el sistema.)	Seleccione un DUP compatible e intente de nuevo.
The Intel IMB driver is currently loaded. Please unload the driver before executing.  (El controlador Intel IMB ya está cargado. Descargue el controlador antes de proceder con la ejecución.)	Descargue el controlador Intel® IMB antes de instalar el DUP seleccionado.
Warning: The shell less command is not available. When viewing Release Notes, press space to continue viewing notes, q to continue DUP processing.  (Advertencia: El comando less del shell no está disponible. Al ver las notas de publicación, presione espacio para seguir viendo las notas, q para continuar el procesamiento de los paquetes DUP.)	Continúe viendo las notas de la versión o instale el comando <b>less</b> desde los CD del sistema operativo y vuelva a ejecutar el paquete de forma interactiva.
Press 'q' to exit DUP  (--version).  Press 'q' to continue with DUP execution (dup dup execution).  [Presione 'q' para salir del DUP  (--version).  Presione 'q' para continuar con la ejecución del DUP (ejecución dup dup).]	La estructura del DUP de Linux emplea la utilidad de Linux, <b>less</b> , para mostrar las notas de la versión que son pertinentes al controlador o firmware específico manejado por el DUP. Al ver las notas de publicación, el DUP muestra un mensaje cuando se ejecuta con las siguientes opciones:  --version: Press 'q' to exit DUP (--version)  [--version: Presione 'q' para salir del DUP (--version)]  Para ejecutar todos los demás paquetes DUP: Presione 'q' para continuar con la ejecución del DUP  (dup dup execution)[(ejecución dup dup).]
Warning: Screen widths of less than <numeric value> can distort the information view.  (Advertencia: Las pantallas menos anchas que <valor_numérico> pueden distorsionar la vista de la información.)	Para corregir esto de manera opcional, responda <b>&lt;N&gt;o</b> para detener la ejecución del paquete. Amplíe la ventana de terminal al tamaño necesario y luego vuelva a ejecutar el paquete de manera interactiva.

## Registros de mensajes del DUP

El registro ocurre cuando usted ejecuta un comando para un DUP. Los registros mantienen información sobre todas las actividades de actualización. Los paquetes DUP escriben en el registro de mensajes. Si instala el mismo paquete más de una vez en un mismo sistema, se añadirá al registro.

### Registro de mensajes


Los archivos de registro de mensajes residen en la siguiente ubicación predeterminada:

`/var/log/dell/updatepackage/log`

El archivo de registro de mensajes incluye la siguiente información:



- 1 Fecha y hora en que se inició el DUP
- 1 Número de identificación de la versión del paquete
- 1 Ruta de acceso completa y nombre de archivo del registro de asistencia generado por el comando
- 1 Tipo de DUP
- 1 Versión del DUP
- 1 Versión de la estructura del DUP
- 1 Versión que se instaló anteriormente en el sistema
- 1 Versión que el comando intenta aplicar al sistema
- 1 Código de salida que resulta de la ejecución del comando
- 1 Si se realizó un reinicio

 **NOTA:** Los archivos de registro de asistencia están destinados para que los use el personal de asistencia de Dell. Dell recomienda que redireccione la salida del DUP a un archivo elegido según sus preferencias.

## Archivo de registro de mensajes

Los registros de mensajes son mensajes informativos que se pueden ver en uno de los archivos de mensajes en el directorio **/var/log**. Los archivos de mensaje en el directorio **/var/log** contienen mensajes sobre una amplia variedad de sucesos en el sistema. Por lo tanto, debe explorar el archivo de registro para hallar los mensajes relacionados con el DUP. Los dos mensajes siguientes provienen de dos fechas distintas. El ejemplo con fecha 10 de septiembre es un ejemplo de un comando que se clasificó como una ejecución satisfactoria, pero necesita un reinicio. El ejemplo con fecha 19 de septiembre es un ejemplo de la falla de un comando.

```
Sep 10 00:14:54 localhost spsetup.bin[8088]: Package Release ID=R54734 Package Description=Dell ESM Firmware, A22 Previous version=1.63 New Version=1.63 Support Log path=/var/log/dell/updatepackage/log/support/R54734.log Exit code = 2 (Reboot required)
```

```
Sep 19 17:27:05 7708sk1 spsetup.bin[7835]: Package Release ID=R57025 Package Description=Dell ESM Firmware, A24 Support Log path=/var/log/dell/updatepackage/log/support/R57025.log Exit code = 1 (Failure)
```

## Ejemplo de archivo de registro de asistencia

```
=====> Dell Update Package application started <====

Command: -q -f

Date: Wed Nov 8 15:24:18 CST 2007

=====

Release ID: R136685

Update Package version: 5.4 (BLD_31)

Collecting inventory...

<?xml version="1.0"?>

<SVMInventory lang="en">

<Device componentID="159" display="BIOS">

<Application componentType="BIOS" version="A19" display="BIOS"/>

</Device>

<System systemID="121"/>

<OperatingSystem majorVersion="2.4" minorVersion="21" spMajorVersion="0" spMinorVersion="0"/>

</SVMInventory>

Running validation...

BIOS

Application: BIOS

Previous version: A19

New version: A21

The version of this Update Package is newer than the currently installed version.

Software application name: BIOS
```

Package version: A21

Installed version: A19

Executing update...

WARNING: DO NOT STOP THIS PROCESS OR INSTALL OTHER DELL PRODUCTS WHILE UPDATE IS IN PROGRESS.

THESE ACTIONS MAY CAUSE YOUR SYSTEM TO BECOME UNSTABLE!

The system should be restarted for the update to take effect.

=====> Update Result <=====

Update ready to be applied at reboot

Application: BIOS

Previous version: A19

New version: A21

=====

Exit code = 2 (Reboot required)

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<SoftwareComponent schemaVersion="1.0" packageID="R136685" releaseID="R136685" dateTime="2006-10-06T06:36:59-05:00" releaseDate="October 06, 2006" vendorVersion="A21" dellVersion="A21" packageType="LLXP" xmlGenVersion="1.0.2378">

...

...

</SoftwareComponent>

Wed Nov 8 15:24:40 CST 2006

---

[Regresar a la página de contenido](#)